

# ロールプレイングゲームのBGMの印象に ゲーム操作は影響があるのか

後 藤 靖 宏

# ロールプレイングゲームのBGMの印象にゲーム操作は影響があるのか

後 藤 靖 宏

Yasuhiro GOTO

## 目次

1. はじめに
2. 方法
3. 結果
4. 考察
5. 謝辞
6. 引用文献

## [Abstract]

### Does Game Device Manipulation in Role-playing Games have an Influence on Impression of Background Music of the Game ?

This study experimentally investigates the influence of game controller manipulation on the impression of background music (BGM) in a role-playing game (RPG). RPG experts and non-experts are the study participants. The participants were divided into two groups: Group 1 listened to BGM in playing the RPG with cognitive load, whereas Group 2 listened to BGM in playing the RPG without cognitive load. Subsequently, using the Affective Value Scale of Music (AVSM), the estimation scores of impression were compared. No significant difference was observed in the estimation scores of BGM in any of the aspects of the five AVSM factors. However, in both “pathetic” and “solemn” items, the cognitive load and the degree of proficiency of the RPG were observed to exert influence. Thus, there remains the possibility of some kind of relationship between the two. In the future, with the use of more favorable items or scales for estimation of BGM in RPGs, it would be possible to study the relationship between cognitive resources required in playing RPGs and the degree of proficiency in RPGs.

## はじめに

ロールプレイングゲーム (Role Playing Game, 以下 RPG と記す) とは, ゲームを操作するプレイヤーが“戦士”や“盗賊”といった役割を演じながら進行するコンピュータ・ゲームのことである (多根, 2009; 中田, 2009)。多根 (2009) によれば, RPG は, 出現する課題や問題を順番に解決しながらストーリーを進めていく「ストーリー主導型」と, 課題を解決するための順番は決まってお

らず, 任意の順序でストーリーを進めていく「システム主導型」に区別することができるという。本研究では前者のストーリー主導型 RPG に焦点を当てる。

ストーリー主導型 RPG では, プレイヤーが主人公となり, “街の人”に“話しかける”ことで情報収集をしたり, “ダンジョン”で出現する敵と戦闘を行ったりなどして RPG 内の“世界”を“旅”していく (後藤, 2020)。後藤 (2020) は, RPG におけるこうした様々なシーンの至るところで, 多種多様

---

キーワード：ロールプレイングゲーム (RPG), BGM, 認知的リソース, 熟達度, 認知的負荷。  
Key words : Role-Playing Game (RPG), Back Ground Music (BGM), Cognitive Resource, Game Controller Manipulation, Cognitive Load

な BGM (Back Ground Music) が使われていることを指摘している。BGM には、聴覚的マスキングや、弛緩・鎮静効果、喚起・覚醒効果、あるいはイメージ誘導効果などといったいくつかの働きがある (谷口, 2000)。RPG の BGM もこうした働きを応用しており、場面ごとに異なる BGM を用いることによって、それぞれの場面の状況や雰囲気をさらに盛り上げる効果を演出している (後藤, 2020)。

ゲームと BGM の関係について、Yamada, Fujisawa and Komori (2001) はゲーム音楽における BGM の役割を実験的に調べている。実験の結果、レーシング・ゲームの操作時に BGM がある場合、ゲームのラップ・タイムに影響を与えたり、ゲームそのものの印象にも影響を与えたりすることが明らかになった。レーシング・ゲームにおける知見を即 RPG に適用することは慎重になる必要があるものの、Yamada et al. (2001) の結果は、BGM がゲームにとって重要な役割を担っていることを示していると考えられる。その理由として、後藤 (2020) は、ゲームと BGM の関係は、映像作品と本質的に同様であると考えられることを挙げている。すなわち、ゲームとしての本質は、画面上で進行する視覚情報としての“ゲーム”それ自体と、聴覚情報としての“BGM”が有機的に組み合わさっているという点にあり、ゲームの BGM の役割を考えることは、視覚情報処理と聴覚情報処理がどのように影響をおよぼしているかという問題に帰着されるということである。このように考えると、例えば映像作品の評価における協動的相互作用 (岩宮, 1992) や共鳴現象 (岩宮, 1992, 2000) と同様に、RPG の BGM も、RPG 自体の評価に影響を与えていると考えられる。

こうした考察に基づき、後藤 (2020) は、両者の関係を BGM の記憶という観点から実験的に検証している。その際に論拠とした

のは、いわゆる「コンピュータ副作用」(後藤, 2006) であった。コンピュータ副作用とは、コンピュータの非熟達者が、コンピュータを用いることで生じる一時的な知的能力の低下のことを指す。後藤 (2006) はコンピュータ副作用について、人間が同時に処理できる課題の量に限度があることを説明する認知的リソースのモデル (高野, 1995) に基づき、非熟達者は熟達者に比べ、キーボード入力に割く認知的リソースが増大し、その結果として相対的に思考に割く認知的リソースが低下したと解釈している。後藤 (2020) はこれを RPG に当てはめて、RPG 非熟達者は RPG 操作時に、コントローラー操作に割く認知的リソースが増大し、相対的に BGM の聴取に割く認知的リソースが低下すると予想した。そして RPG の操作に慣れている者を熟達者、慣れていない者を非熟達者として分類し、それぞれの群に実際に RPG を操作させるか、あるいは映像を鑑賞させるかのいずれかを行わせて BGM の再認成績を比較した。その結果、両群の BGM の記憶成績に顕著な違いはなく、RPG の慣れの程度と機器の操作は、原則としては相互に影響をおよぼしあっていなかった。後藤 (2020) では、RPG を実際に行う状況を忠実に再現するというところに重きを置いており、基本的にはゲームを行わせる際の時間的な制約は設けなかった。後藤 (2020) の結果は、したがって、RPG 遂行中の BGM に対する基本的な認知的処理を反映していると考えられる。これを踏まえて、後藤 (2020) は、RPG を行う時間を厳密に統制し、それを検出することが可能な測度を用いることで、この結果をさらに精緻に検証することができるとしている。

さて、実際に RPG を楽しむ場面を考えてみると、ゲームに没頭しコントローラーの操作に集中することもあれば、それ以外の動作を同時に行うこともある。例えば、ゲームの最中に飲み物を飲んだり、他の人とおしゃべ

りをしたりするという事などはその一例である。こうした状況を認知処理という観点から考えた場合、RPGの操作そのものに割く認知的リソースと、それ以外の行為に割く認知的リソースとがそれぞれ必要となる。これらは、RPGの操作場面においては、認知的リソースを割かれる負荷となり得る。一般的に、同時に複数の課題を遂行しようとする時、課題の片方、あるいは双方の遂行が低下することがある。しかし、その課題に熟達し、遂行が自動化していれば、熟達していない場合と比較して、必要とする認知的リソースの量が少なくなる（高野、1995）。このことをRPGの操作場面に当てはめて考えると、RPGに慣れている者はコントローラーの操作が自動化しているために、認知的リソースを割かずにそれ以外の行為に十分に認知的リソースを割くことができることになる。一方、RPGに不慣れな者は、RPGの操作が自動化しておらず、RPGの操作により多くの認知的リソースを必要とすると考えられる。それに伴い、RPGの操作以外の課題に割く認知的リソースは少なくなるということになる。これを逆に考えると、RPG以外に何かしらの認知的処理を行う場合にはRPGに割く認知的リソースは相対的に減り、コントローラーの操作やゲームそれ自体、さらにはそこに付随するBGMに対して深い認知的処理がしにくくなるといえる。

以上を踏まえて、本研究では、RPG操作時の負荷と熟達度がRPG内で使われるBGMの印象におよぼす影響を検討する。本研究では、RPGの操作以外の課題や処理に割く認知的リソースを“認知的負荷”と呼び、RPGの操作自体に割く認知的リソースとは明確に区別することとする。実験では、RPGの操作の慣れの程度について、操作に慣れている者を熟達者、不慣れな者を非熟達者として分類した。その上で、RPG操作時に、すべての実験参加者に対して、“街の人”に話しか

け、“会話”の内容を覚えておくように指示することで、認知的負荷をかけた。それに加えて、時間的な制約を設けることで認知的負荷を強めてRPGを操作させる条件と、制限時間を特に意識させないことで認知的負荷を強めずにRPGを操作させる条件に分類した。

本研究では、BGMの印象評定を行うための尺度として、谷口（1995）によるAVSM（Affective Value Scale of Music、以下AVSMと記す）を用いることとした。AVSMでは、音楽作品の感情的性格を、高揚、親和、強さ、軽さ、および荘重の5つの感情的側面に分類することができ、音楽作品がどのような感情的側面を持っているか評価することができる。AVSMを用いたのは、この尺度によって楽曲の感情的側面を評価させることで、実験参加者がその楽曲に対してどのような印象を抱いているのかということを多面的に判断することが可能であると考えたからであった。

本研究の仮説は以下の通りである。RPG操作時の認知的負荷と熟達度は相互に影響をおよぼしあっているであろう。具体的には、認知的負荷を強めてRPGを操作させる場合は、熟達者と非熟達者としてBGMの印象が異なると考えられる。しかし、認知的負荷を強めずにRPGを操作させる場合は、熟達者、非熟達者としてBGMの印象の違いはないであろう。また、非熟達者は、RPGを操作させる場面で認知的負荷をかけた場合とかけなかった場合とでBGMの印象が異なると考えられる。しかし、熟達者は、RPGを操作させるときに認知的負荷を強めた場合も強めなかった場合もBGMの印象の違いはないであろう。

## 方法

**実験参加者** 大学生および社会人の計69名（男性16名、女性53名、平均年齢20.1歳）が実験に参加した。

熟達者および非熟達者の群分けをするため

に、実験開始前に、RPG を頻繁にプレイするか、またはしていたかを「はい」か「いいえ」で回答させた。その際、日数やプレイ時間等、具体的な頻度は特に問わなかった。この結果に基づき、「はい」と回答した者を熟達者条件、「いいえ」と回答した者を非熟達者条件に分類した。その結果、熟達者条件が34名、非熟達者条件が35名となった。

**実験計画** 2要因の実験計画を用いた。第1要因はRPG操作時の認知的負荷要因であり、実験参加者間要因とした。水準は負荷有り条件、負荷無し条件の2水準とした。第2要因は、熟達度要因であり、熟達者条件と非熟達者条件の2水準であった。

**材料** 「倫敦精霊探偵団」(BANDAI, 1999)を用いた。これは、後藤(2020)に基づいて選出された、知名度の低いと考えられるRPGであった。この中から“街”の探索場面を提示した。このRPGは、自分が操作できるキャラクターが画面の中に表示され、そのキャラクターをコントローラーによって動かすことができるものであった。自分が操作できるキャラクター以外にも、“街の人”が“街”の様々な場所におり、画面の隅々に表示されていた。“街の人”には“話しかける”ことが可能であり、コントローラーの操作を組み合わせることにより、彼らに“話しかける”と、画面にふきだしが表示された。ふきだしの中にはセリフが記述されており、“街”の情報ははじめ様々な内容のセリフが用意されていた。

この場面に合わせてBGMとして、秋山(2013)の音楽素材より、「ドゥプロヴニク旧市街」を用いた<sup>1</sup>。この楽曲は、実験に参加しない第三者と協議の下、「同じフレーズの繰り返し」や「変拍子」などといったような、音楽自体に記憶に残りやすい要素がなく、か

つ、RPGの“街”の雰囲気にも合致していると判断したものであった。楽曲を聴取させるにあたり、音声編集フリーソフト(コードリウム製 Sound Engine Free ver. 4.61)を用いて、ループ処理を行い、楽曲が途切れることなく流れるようにした。このとき、楽曲のつなぎ目が拍節構造として自然になるよう留意した。

**印象評定語** 選定にあたり、普段から頻繁にゲームを行っており、様々な種類のゲームに触れたことのある3名(女性3名、平均年齢22.0歳)に対し、ゲームの音楽を評価する際にどのような言葉を用いるか、自由記述形式で回答させた。その中から、適切であると判断された16語を選出した。この16語に、谷口(1995)より引用した50語を加え、合計66語の印象評定語を準備した。谷口(1995)より引用した50語のうち、24語はAVSMに採用されており、26語はAVSMには採用されていなかった。その上で、本実験に参加しない、ゲームを頻繁にプレイしていた経験のある大学生5名(男性2名、女性3名、平均年齢21.0歳)に対し予備調査を実施した。先に準備した66語の印象評定語について、ゲームのBGMの印象を説明する際に用いるかどうかを7段階で評定させた。評定には7件法を用い、「1」を「全く使わない」、「7」を「よく使う」とした。印象評定語ごとに評定の得点の平均値を算出し、AVSMに採用されていた24語に加え、得点の平均値が、すべての印象評定語の平均値である4.8点以上であった21語の計45語を選出した。このうち、実験者がゲームの音楽の評価にふさわしくないと判断した1語を削除し、最終的に、44語の印象評定語を本実験で使用することとした。本実験で使用した44語の印象評定語を表1に示す。

1 本実験では、評価語として谷口(1995)によるAVSMを含む44語を用いた。AVSMは、RPGのBGMに特化した尺度ではなく、おもにクラシック音楽を評価するための尺度であった。そのため、ゲームのBGMにそのまま適用できるものであるとは考えにくい。以上のことから、本実験では、RPGにそのまま用いられている楽曲ではなく、AVSMを適用しても問題ないと考えられる別の楽曲とRPGを組み合わせ、実験参加者に提示することとした。

**装置** RPGの再生には、15V型液晶カラーテレビ（SHARP製 LC-15E1-S）とプレイステーション2（Sony製 SCPH-70000 cw）を用いた。

ゲーム中のBGMは、mp3プレーヤー（Sony製 NW-S755）とアンプ内蔵スピーカー（ONKYO製 POWERD SPEKER SYSTEM GX-D90）を用いて再生した。

**手続き** 実験は個別に行った。

まず、実験の手順について書かれた用紙を配布した。次に、実験参加者に対しRPGを操作してもらうことを教示した。口頭で操作方法の説明を行った後、ゲームの中の“街”を探索し、“街の人”に話しかけ、“街の人との会話の内容”を覚えておくように教示した。このとき、負荷有り条件では、実験参加者にRPGの操作以外にも認知的リソースを割かせ、さらにそれを明確に意識させるために、「ゲーム内のすべての“街”を回ること」、「ゲーム内のすべての“街の人”に話しかけること」、および「制限時間は6分間であり、その中ですべての作業を行うこと」を実験参加者に明示した。負荷無し条件では、制限時間は特に設けていないことを伝え、実験者が止めるまでゲームを操作するよう教示した。負荷有り条件、負荷無し条件ともに不明点がないか確認した後、RPGのプレイ頻度について回答させ、実験について書かれた用紙を回収した。

一連の説明の後、実験参加者にRPGを操

作させた。これに伴い、BGMも聴取させることとなった。実験者は実験参加者の操作の様子を随時観察し、「戦闘が起こる可能性のある場所へ行く」、「ダンジョンに行く」あるいは「買い物をする」のように、“街の人”との“会話”以外の要素が入る行動をした場合には、その都度、それらの操作をやるよう指示した。RPGの操作時間は、後藤(2020)に基づき、負荷有り条件、負荷無し条件ともに6分間とした。ただし、前述したように、負荷無し条件ではこの時間は実験参加者には明示せず、本試行においてこの時間を越えたときのみを使用することとした。

RPGの操作の後、問題用紙を配布してファイナー課題7問を回答させた。問題は、“街の人との会話”を通じて得ることができる情報から回答可能となるものであり、すべて記述式の問題であった。回答に際しては、漢字またはひらがなのどちらでも構わないこと、および、答えが分からない問題は飛ばしてよい旨を指示した。実験参加者がすべての問題に回答し終えた段階で、問題用紙を回収した。

その後、回答用紙を配布し、RPG操作時に聴取した楽曲の印象を評定させた。この回答用紙では、予備調査によって選出された44項目の印象評定語について、RPG操作時のBGMと合っていたかどうかを評定させた。評定には7件法を用い、「1」を「全く合っていない」、「7」を「非常に合っている」とした。最後に、聴取した楽曲とRPG自体を知って

表1. 本実験で使用した評価語

ノリの良い	哀れな*	強い	気高い*
場面の雰囲気と合っている	悲しい*	猛烈な*	憂うつな
キャラクターのイメージと合う	暗い*	刺激的な*	重い
かっこいい	陽気な*	断固とした*	うきうきした
恐怖	うれしい*	気まぐれな*	なつかしい
わくわくする	楽しい*	浮かれた*	優雅な
壮大	明るい*	軽い*	静かな
切ない	優しい*	落ち着きのない*	平穏な
熱い	いとしい*	厳粛な*	神聖な
幻想的な	恋しい*	おごそかな*	情熱的な
沈んだ*	おだやかな*	崇高な*	勇敢な

\* AVSMで採用されていた項目

いたかどうかを「はい」か「いいえ」で回答させた。なお、順序効果を防ぐため、44語の印象評定語の順序をランダム化した回答用紙を4種類用意した。

実験参加者がすべての項目に回答し終えた後、回答用紙を回収し、実験を終了した。実験全体の所要時間は約15分であった。

## 結果

分析に際して、教示や回答用紙にミスがあった2名、聴取させた楽曲を知っていた1名、実験中に想定外の騒音があった1名、および印象評定語選定の際、候補となる印象評定語をインタビューしていた3名の計7名のデータを分析から除外し、熟達者30名、非熟達者32名の計62名分のデータを元に分析を行った。

まず、44語の印象評定語より、AVSMで用いられている24語を抽出した。次に、この24語を谷口(1995)より「高揚因子」、「親和因子」、「強さ因子」、「軽さ因子」、および「荘重因子」に振り分け、それぞれの因子ごとに印象評定平均値を算出した。

こうして得られた数値について、RPG操作時の認知的負荷と熟達度を独立変数とし、AVSMにおける5つの感情的性格の印象評定平均値を従属変数として、繰り返しのない分散分析を行った。その結果、すべての因子においてRPG操作時の認知的負荷要因の主効果、熟達度要因の主効果およびRPG操作時の認知的負荷要因と熟達度要因の交互作用は観察されなかった。

まず、「高揚因子」では、RPG操作時の認知的負荷要因の主効果 ( $F[1, 58] = 1.47, n.s.$ )、熟達度要因の主効果 ( $F[1, 58] = 0.96, n.s.$ ) およびRPG操作時の認知的負荷要因と熟達度要因の交互作用 ( $F[1, 58] = 1.58, n.s.$ ) は観察されなかった。「高揚因子」における各条件の印象評定平均値を図1に示す。

次に、「親和因子」では、RPG操作時の

認知的負荷要因の主効果 ( $F[1, 58] = 0.45, n.s.$ )、熟達度要因の主効果 ( $F[1, 58] = 3.40, n.s.$ ) およびRPG操作時の認知的負荷要因と熟達度要因の交互作用 ( $F[1, 58] = 0.00, n.s.$ ) は観察されなかった。「親和因子」における各条件の印象評定平均値を図2に示す。

続いて、「強さ因子」では、RPG操作時の認知的負荷要因の主効果 ( $F[1, 58] = 0.76, n.s.$ )、熟達度要因の主効果 ( $F[1, 58] = 1.98, n.s.$ ) およびRPG操作時の認知的負荷要因と熟達度要因の交互作用 ( $F[1, 58] = 1.26, n.s.$ ) は観察されなかった。「強さ因子」における各条件の印象評定平均値を図3に示す。

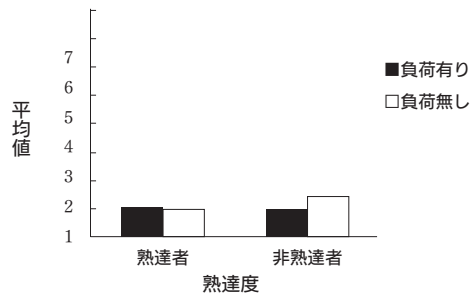


図1. 「高揚因子」における条件ごとの評定平均値

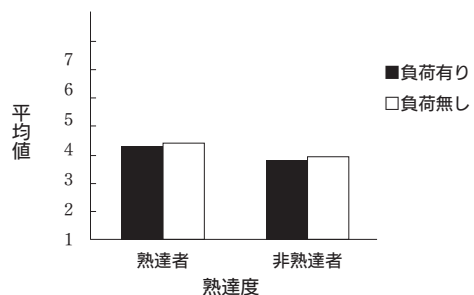


図2. 「親和因子」における条件ごとの評定平均値

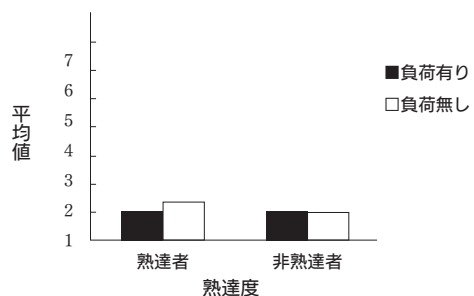


図3. 「強さ因子」における条件ごとの評定平均値

同様に、「軽さ因子」では、RPG操作時の認知的負荷要因の主効果 ( $F[1, 58] = 0.59, n.s.$ ), 熟達度要因の主効果 ( $F[1, 58] = 0.26, n.s.$ ) およびRPG操作時の認知的負荷要因と熟達度要因の交互作用 ( $F[1, 58] = 0.71, n.s.$ ) は観察されなかった。「軽さ因子」における各条件の印象評定平均値を図4に示す。

最後に、「荘重因子」では、RPG操作時の認知的負荷要因の主効果 ( $F[1, 58] = 0.08, n.s.$ ), 熟達度要因の主効果 ( $F[1, 58] = 1.08, n.s.$ ) およびRPG操作時の認知的負荷要因と熟達度要因の交互作用 ( $F[1, 58] = 0.67, n.s.$ ) は観察されなかった。「荘重因子」における各条件の印象評定平均値を図5に示す。

前述のように、AVSMの5つの因子において、RPG操作時の認知的負荷と熟達度の交互作用は認められなかった。そのため、RPG操作時の認知的負荷と熟達度を独立変数とし、AVSMによる5つの側面の下位尺度24語を含む、44語の評価語を従属変数とし、対応のない分散分析を実施した。ここでは、44語の評価語のうち、

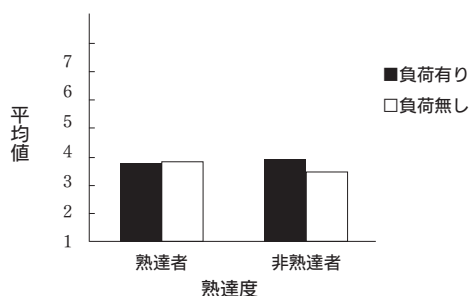


図4. 「軽さ因子」における条件ごとの評定平均値

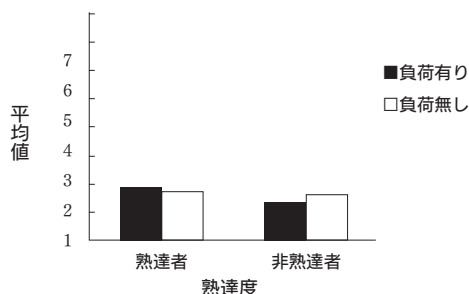


図5. 「荘重因子」における条件ごとの評定平均値

RPG操作時の認知的負荷と熟達度による交互作用が見られた印象評定語2語についてのみ取り上げる。他の42語の印象評定語については、RPG操作時の認知的負荷と熟達度の交互作用、RPG操作時の認知的負荷の主効果、および熟達度の主効果は観察されなかった。

その結果、まず、「哀れな」については、RPG操作時の認知的負荷要因と熟達度要因の交互作用 ( $F[1, 58] = 5.15, p < .05$ ) が観察された。しかし、RPG操作時の認知的負荷要因の主効果 ( $F[1, 58] = 0.09, n.s.$ ), および熟達度要因の主効果 ( $F[1, 58] = 0.99, n.s.$ ) は観察されなかった。RPG操作時の認知的負荷要因と熟達度要因の交互作用が観察されたため、Bonferroni法による単純主効果検定を実施した。その結果、RPG操作時に認知的負荷をかけた場合、熟達者 ( $M = 1.87$ ) と非熟達者 ( $M = 1.31$ ) の印象評定平均値に差があった ( $p < .05$ )。しかし、RPG操作時に認知的負荷をかけなかった場合、熟達者 ( $M = 1.53$ ) と非熟達者 ( $M = 1.75$ ) とで印象評定平均値に差はなかった。また、熟達者は、RPG操作時に認知的負荷をかけた場合 ( $M = 1.88$ ) とかけなかった場合 ( $M = 1.53$ ) とで印象評定平均値に差はなかった。同様に、非熟達者も、RPG操作時に認知的負荷をかけた場合 ( $M = 1.31$ ) とかけなかった場合 ( $M = 1.75$ ) とで印象評定平均値に差はなかった。「哀れな」における各条件の印象評定平均値を図6に示す。

一方、「おごそかな」については、RPG操作時の認知的負荷要因と熟達度要因の交互作用 ( $F[1, 58] = 4.30, p < .05$ ) が観察された。しかし、RPG操作時の認知的負荷要因の主効果 ( $F[1, 58] = 0.01, n.s.$ ), および熟達度要因の主効果 ( $F[1, 58] = 0.69, n.s.$ ) は観察されなかった。RPG操作時の認知的負荷要因と熟達度要因の交互作用が観察されたため、Bonferroni法による単純主効果検定を実施し



た。その結果、RPG 操作時に認知的負荷をかけた場合、熟達者 ( $M = 3.33$ ) と非熟達者 ( $M = 2.25$ ) の印象評定平均値に差があった ( $p < .05$ )。しかし、RPG 操作時に認知的負荷をかけなかった場合、熟達者 ( $M = 2.60$ ) と非熟達者 ( $M = 3.06$ ) とで印象評定平均値に差はなかった。また、熟達者は、RPG 操作時に認知的負荷をかけた場合 ( $M = 3.33$ ) とかけなかった場合 ( $M = 2.60$ ) とで印象評定平均値に差はなかった。同様に、非熟達者も、RPG 操作時に認知的負荷をかけた場合 ( $M = 2.25$ ) とかけなかった場合 ( $M = 2.60$ ) とで印象評定平均値に差はなかった。「おごそかな」における各条件の印象評定平均値を図7に示す。

## 考察

本研究の目的は、RPG 操作時の認知的負荷および熟達度が RPG 内で使われる BGM の印象に与える影響を検討することであった。

本研究の仮説は、RPG 操作時に認知的負荷を強める場合においては、熟達者と非熟

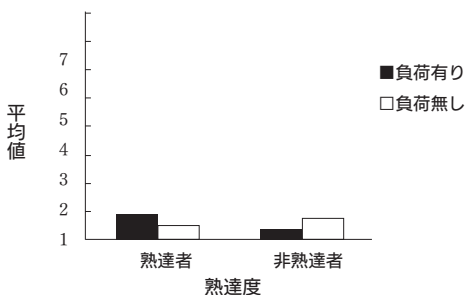


図6. 「哀れな」における条件ごとの評定平均値

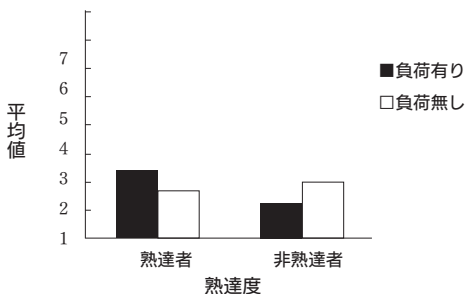


図7. 「おごそかな」における条件ごとの評定平均値

達者とで BGM の印象が変化するのに対し、RPG 操作時に認知的負荷を強めない場合は、熟達者、非熟達者に関わらず、BGM の印象は変わらないというものであった。また、非熟達者の場合は、RPG 操作時に認知的負荷を強めた場合と強めなかった場合とで BGM の印象が変化するのに対し、熟達者は RPG 操作時における認知的負荷の有無に関わらず、BGM の印象は変化しないというものであった。

実験の結果、RPG 操作時の認知的負荷と熟達度は相互に影響をおよぼしあっていた。具体的には、「高揚因子」、「親和因子」、「強さ因子」、「軽さ因子」および「荘重因子」すべてについて、RPG 操作時の認知的負荷と熟達度による印象の差異は生じなかった。この結果について、いくつかの解釈が考えられる。

まず、RPG 操作時の認知的負荷と熟達度は、RPG の BGM を聴取する場面において影響をおよぼしにくいという解釈である。本研究では、熟達者、非熟達者ともに RPG 自体の操作に割く認知的リソースに加え、時間的制限を与えることによって認知的負荷を強めた。しかし、これによって BGM の印象は変化しなかった。このことから、熟達者、非熟達者ともに、認知的負荷を強めた状態で RPG を操作させたときに割かれる認知的リソースの総量に対して、ゲーム内の BGM の聴取に割く認知的リソースの方が少なかったと考えられる。そのため、認知的負荷が強められた状態でも BGM の聴取に影響が出なかったと考えられる。

次に、BGM の感情的側面の認知が容易であった可能性が挙げられる。RPG の操作中、実験参加者は常に BGM を聴取している状態であった。その際、自然な状態で BGM を聴取させていたことから、BGM は、意識していなくとも実験参加者に聴取される状態であった。このように BGM の印象を判断させる

とき、AVSMの5因子に代表されるような、楽曲に含まれる一般的な感情的側面の印象については、認知的リソースを割かなくても、比較的容易に印象を判断することが可能であったのかもしれない。本研究で用いた印象評定語は、いずれもBGMの表面的な印象を評定するものであり、深い処理を必要としていなかった。そのため、BGMの印象評定に割く認知的リソースをほとんど必要とせず、熟達者、非熟達者ともに、BGMの印象評定に同程度の認知的リソースを配分することができ、RPG操作時の認知的負荷と熟達度による違いが見られなかったと考えられる。

以上のように、基本的には、RPGの熟達度とBGMの印象評価との間には直接的な関連性はなかった。しかしながら、下位尺度である印象評定語を1つ1つ検討したところ、「哀れな」と「おごそかな」という特定の印象評定語においてのみ、RPG操作時の認知的負荷と熟達度が相互に影響をおよぼしあうという結果が得られた。具体的には、「哀れな」では、RPG操作時に認知的負荷をかけた場合に、熟達者の方がBGMに対してより「哀れな」印象を抱いていたことがわかった。また、「おごそかな」では、RPG操作時に認知的負荷をかけた場合に、熟達者の方が、BGMに対してより「おごそかな」印象を抱くことが明らかになった。この結果について、「哀れな」と「おごそかな」という2語は、偶然RPG操作時の認知的負荷と熟達度の関連が観察されたのかもしれないし、本研究で用いたRPGの“街”の雰囲気や世界観を反映しやすい語であったのかもしれない。あるいは、本実験で用いた楽曲そのものが、「哀れな」印象や、「おごそかな」印象を抱きやすい楽曲であったのかもしれない。今回の結果のみからこうした原因を特定することは難しいものの、次のような理由から、RPG操作時の認知的負荷と熟達度が関連している可能性が考えられるため、RPG操作時の認知

的負荷と熟達度は相互に影響をおよぼしあっていないと結論づけることは早計であろう。

まず、RPGの熟達者はRPG内の“街”の雰囲気や世界観を判断しやすいのかもしれない。本研究で用いたRPGの“街”の雰囲気は、“街”そのものにはぎやかで発達しているものの、一方で荒れている場所も多く、にぎやかな場所とそうではない場所の差が激しいというものであった。また、主人公が旅した“街”は、“住人”の貧富の差が激しく、地位の高い者がいる一方で、地位の低いものもまた大勢存在する、雑多な世界という設定であった。このようなRPGの雰囲気の判断が、楽曲の印象判断にわずかに影響を与えた可能性が挙げられる。RPGの熟達者は、RPGの操作時に認知的負荷を強められた場合でも、RPGの操作に認知的リソースを必要としていなかったと考えられる。そのため、認知的リソースに余裕があり、“街”の雰囲気がどのようなものであるかを判断しやすかったのかもしれない。一方、非熟達者は、RPGの操作そのものや、“街の人”との“会話”の展開に適応していくことにも認知的リソースを必要とし、RPGの“街”の雰囲気の判断に十分な認知的リソースを割くことが難しかった可能性があると考えられる。

また、RPGの雰囲気を判断することについては、本研究で、すべての実験参加者が、“街の人”との“会話”に注意を向けていたことが関係していると考えられる。この手続きを行うことで、実験参加者は、RPG操作中に必ずRPG内で表示される情報に注意を向けることとなった。このとき、RPGの熟達者は、RPGの操作が自動化しており、時間制限による認知的負荷が強まっても、“街の人”との“会話”の内容理解に割く認知的リソースを確保できていた可能性がある。一方、非熟達者は、時間制限による認知的負荷に加え、RPGの操作にも認知的リソースを必要とし、“街の人”との“会話”の

内容理解に割く認知的リソースが相対的に低下した可能性があると考えられる。つまり、非熟達者は、熟達者と比較して“街の人”との“会話”の内容を十分に理解する余裕がなかったのかもしれない。このことを踏まえると、“街の人”との会話から得られる情報もBGMの印象にわずかに影響したと考えられる。

あるいは、RPGの熟達者は、自身の今までのRPGの経験に当てはめることでBGMを評価していたのかもしれない。RPGの熟達者は、それまで行ってきていたRPGの経験に基づき、RPGに関するスキーマを確立させていると考えられる。これには、RPGの“街”に関するものや、“街”で使われているBGMに関するものが含まれており、熟達者は、本研究で行ったRPGの内容を自身のRPGの“街”に関するスキーマに適用させることで、非熟達者よりも“会話”の内容を理解しやすくなったと考えられる。このことが影響し、RPG操作時に認知的負荷を強めた場合では、熟達者と非熟達者とでBGMに対する印象に違いが出た印象評定語があったのかもしれない。

前述したように、基本的にはRPGの熟達度によってBGMの印象評価に違いはなかった。しかし、ある特定の用語においては両者が関係している可能性を示している以上、RPG操作時の認知的負荷と熟達度は相互に影響をおよぼしあっている可能性は残っていると考えられる。

本研究では、RPGの操作遂行において、操作時の認知的負荷と熟達度は相互に影響をおよぼしあっていなかった。RPG操作時の認知的負荷と熟達度が相互に影響をおよぼしあっているという可能性をより詳細に検証するために、今後は、RPGのストーリーの流れに着目し、BGMの印象評定を行わせることが重要となるであろう。なぜならば、“街の人”との“会話”によって得られる内容理

解もまた、RPGの経験によって理解の程度が異なると考えられるからである。RPGのBGMが、RPGのストーリーや、場面の雰囲気による影響を受けるならば、RPGのストーリー理解に焦点を当てる必要がある。このことを検討するために、そしてそのために、RPGに特化した評価尺度やそのBGMに最適な評価語を精査する必要がある。なぜなら、“街の人”との“会話”の内容と、用いられているBGMの関係性を重視することが必要となるからである。具体的には、RPGにおける“会話”の内容を理解することで感じられる雰囲気がどのようなものであるかを調査し、そのRPGのBGMの評価に特化した印象評定語を選出するという作業が必要になる。このように、RPGのストーリーに基づいた印象評定語によりBGMの印象評定を行わせることで、RPG操作時の認知的負荷と熟達度の影響を詳細に調べることができるであろう。

## 〔謝辞〕

本研究は、谷瑞葉（北星学園大学文学部心理・応用コミュニケーション学科2014年3月卒業）の多大なる協力を得た。記して謝意を示す。

## 〔引用文献〕

- 秋山裕和 (2013). 音楽素材. H/MIX GALLERY.   
 〈<http://www.hmixon.net/>〉 (2013年8月31日).  
 BANDAI (1999). 倫敦精霊探偵団 [ゲーム].  
 後藤靖宏 (2006). コンピュータ非熟達者の一時的な知的能力の低下—「コンピュータ副作用」の実証的証明—. *日本認知科学会大会発表論文集*, 23, pp. 246-251.  
 後藤靖宏 (2020). ロールプレイングゲームのBGMの記憶とゲーム操作との関係—認知資源の観点からの実験的検討—. *北星学園大学文学部北星論集*, 58(1), pp. 1-10.  
 岩宮眞一郎 (1992). オーディオ・ヴィジュアル・メディアを通しての情報伝達における視覚と聴

- 覚の相互作用に及ぼす音と映像の調和の影響.  
*日本音響学会誌*, 48(9), pp. 649-657.
- 岩宮眞一郎 (2000). *音楽と映像のマルチモーダル・コミュニケーション*. 福岡: 九州大学出版会.
- 中田健太郎 (2009). 人はときに世界を救う必要がある—演技と物語のあいだで—. *ユリイカ*, 41(4), pp. 109-121.
- 高野陽太郎 (1995). *記憶*. 東京: 東京大学出版会.
- 多根清史 (2009). RPG 物語論—『ドラクエ』は「すじがきのないドラマ」と融合できるか—. *ユリイカ*, 41(4), pp. 72-79.
- 谷口高士 (1995). 音楽作品の感情価測定尺度の作成および多面的感情状態尺度との関連の検討.  
*心理学研究*, 65(6), pp. 463-470.
- 谷口高士 (2000). *音は心の中で音楽になる—音楽心理学への招待—*. 京都: 北大路書房.
- Yamada, M., Fujisawa, N., & Komori, S. (2001). The effect of music on the performance and impression in a video racing game. *Journal of Music Perception and Cognition*, 7(2), pp. 65-76.

