

# 空間の印象評価に及ぼすBGMのジャンルと 照明の光色の相互作用的影響

後 藤 靖 宏

## 空間の印象評価に及ぼすBGMのジャンルと 照明の光色の相互作用的影響

後藤 靖 宏

目次

はじめに  
方法  
結果  
考察  
謝辞  
引用文献

### はじめに

本研究の目的は、BGMと照明が同時に空間に存在した場合に、それぞれが互いにどのように影響し合い、空間印象を形成しているのかを検討することである。

居住空間や商業空間において、より良い空間を目指して、“環境デザイン”という概念が重視されるようになってきた(大塚・大井・高橋, 2008)。環境デザインの要素のひとつとして「Back Ground Music」(以下BGMと記す)が挙げられる。BGMは個人の嗜好によって曲を変えることができ、環境デザインの中でも容易に行なうことができるものである(大塚ら, 2008)。また、照明も環境デザインの一要素と言える。近年、建築のデザインや空間の雰囲気を作るために、いわゆる“演出照明”が重視されるようになってきた。濱野(2009)によれば、「光」はその空間を構成する「要素」とであると同時に、人と空間をつなぐための「素材」でもあり、建築との調和と思想を持った総合的なデザインを行

なうことが重要であるという。このように、BGMと照明はともに環境をデザインし、空間印象に大きな影響を与えていると考えることができる。

さて、BGMには、まわりのざわめきや微弱な機械音を打ち消す「聴覚的マスキング」、緊張を緩和したり不安を和らげる「弛緩・鎮静効果」、眠気や飽きが生じないようにする「喚起・覚醒効果」、あるいは落ち着きや高級感を醸し出す「イメージ誘導効果」などがある(谷口, 2000)。BGMについては数多くの研究が行なわれている。例えば、岩宮・牧野・前田(1999)は、実際に存在するスーパーマーケット内の映像を用いて、BGMと購買意欲の関係性について調べた。その結果、空間とBGMの調和度が高ければ高いほど、商品の購買意欲が高まることを明らかにしている。また、榎・赤松(2007a, 2007b)は、飲食店の画像を用いて、BGMと店の雰囲気、調和度および利用意向の関係性について調べた。その結果、飲食店にふさわしい音楽は店の雰囲気による影響が大きいことを明らかにしている。居住空間におけるBGMの影響については、大塚ら(2008)が、個室を想定したモデルを使用して個室における行為の違いによるBGMのふさわしさを調べている。その結果、飲食やくつろぎといった行為に対して、バラードやボサノバがふさわしいBGMであると判断され、ヒップホップはふさわしくないBGMであると判断された。

こうしたBGMは本来、人の注意を引かな

キーワード：空間印象, BGM, 照明, 光色

い背景的な意味を持つ音楽であり、特に実生活の中で使用する際には、音楽そのものに意識を向けて聴くというものではない(後藤, 2007)。後藤(2005)では、「癒され感」の高い音楽と「癒され感」の低い音楽を用いて、居住空間の印象にBGMがどのような影響を与えているかを検討した。その結果、癒され感の高いBGMを用いると、空間の印象自体も、音楽に影響を受けて、空間そのものが持つ癒しが強調されたことが明らかになった。

一方、照明に関しても数多くの研究が行なわれてきている。例えば、関原・白石(2005)は、照明の明るさ、色温度および位置が空間の印象に影響を及ぼしているのかを模型を用いて調べた。その結果、色温度が低くなるほど室内の居心地の良さやリラックス感が高くなることを明らかにした。また、明石・向・明石(1994)は、リビングルームを想定した実験室において、照明方法や照度、あるいは色温度などを変化させた19の照明パターンを呈示し、「だんらん」や「くつろぎ」という行為に適した照明条件を求める実験を行なった。その結果、「だんらん」の場面では、部屋の中で暗い部分ができないような全体を明るくする照明が好まれ、「くつろぎ」の場面では、色温度が低く、明るすぎない環境が好まれるという傾向が明らかになった。さらに、居住空間における照明の効果については、高橋(2006)が、居室を想定した室内模型を用いて、食事や接客、勉強などの行為の際に適した照度と色温度を調べている。実験の結果、読書や勉強などの行為では色温度・照度ともに高いものが好まれ、食事や接客などの行為には、色温度が低めで、照度が高めの照明が好まれる傾向があることがわかった。

後藤(2008)は、照明が空間の印象に影響を与えているのかについて照明そのものについて直接的に問うのではなく、その照明が設置されている空間全体としての印象を評価させることにより照明の心理的効果を検討し

た。具体的には、照度と色温度の違いを操作し、「癒し照明」と「通常照明」の2パターンの照明での空間印象の変化を調べた。その結果、「癒し照明」は「通常照明」と比べると、空間全体の「癒される」という印象をはじめ、「和む」などの印象項目や「好き」という評価も高まることとなった。これは、照明がただ単に明かりとしての機能だけではなく、その照明自体の素材や形態が室内の印象形成に重要な役割を果たしていると言える。これを踏まえ、後藤(2009)では照明のインテリア性および光色の違いが、空間印象にどのような影響をもたらすのか同様の実験方法を用いて検討した。その結果、インテリア性がある照明器具を用いることで、「癒される」という印象がより強まることが明らかになった。このことから、癒される空間にふさわしい照明環境を構成する際には、照明を単に明かりとしてではなく、インテリアの一部として空間の雰囲気や考慮したものにするすることで、さらにその空間の魅力を引き出すことができることがわかった。

このように、空間の印象に影響を与える要素として、BGMと照明に関する知見がそれぞれ蓄積されてきている。しかしながら、これらはいずれもBGMあるいは照明単体の効果について検証したものであり、両者の関係性について系統的に研究されたものではない。両者を直接的に扱った研究は多くはなく、わずかに小林・小口(2006)などが認められる程度である。小林・小口(2006)は、白、赤、青および緑の4種類の照明の光色と、アップテンポ、バラード、ボサノバおよびヒーリングの4種類のBGMのジャンルを組み合わせることで、在室者の居心地にどのような影響を与えるのかを調べ、BGMと照明が相互に作用するという一定の結果を得ている。しかしながら、そこで行なわれた実験は、心理学的な観点からは厳密に統制されているとはいえず、得られた結果にもにわかには賛同し

難い。

そこで、本研究では、照明とBGMが同時に空間に存在した場合に、それぞれが互いどのように影響し合って、空間印象を形成しているのかということ、厳密に統制した心理学的実験によって明らかにすることを目的とした。本研究では、BGMと照明を空間の構成要素の一つとして捉え、それらによって空間の印象がどのように変わるのかという点について実験的に検証した。そのために、実験を行なう空間として、「癒し」を目的とした空間（以下「癒し空間」と記す）を用いることとした。これは、実際に在室者が「癒される」という主観的気分状態になることが証明されている空間である（後藤, 2006, 2007）。BGMはその“ジャンル”を変数として操作した。これは、BGMのジャンルによって、行為に合ったBGMのふさわしさの評価が異なっている（大塚ら, 2008）ことから、BGMのジャンルが空間印象において何らかの影響を及ぼすであろうと考えられたためである。具体的には、癒し楽曲、クラシック、バラードおよびロックを用いることとした。これらはいずれも「癒されると感じる音楽ジャンル」の上位に入っている（後藤, 2000）ものであった<sup>1</sup>。

一方、照明は、インテリア性のある形態のものを使用した。操作した変数は光色であり、白熱色と昼白色の2種類を用いた。これは、色温度の違いによって、行為に対する照明の好みの評価が異なっている（高橋, 2006）ことから、色温度、すなわち光色の違いが空間印象においても何らかの影響を及ぼすであろうと考えられたためである。また、インテリア性のある照明を用いる理由は、照明を空間を構成するインテリアの一部として捉えさせることによって、違和感なく空間印象を行なわせるためである。

本研究の仮説は以下の通りである。BGMと照明を同時に空間に存在させ、異なる

BGMのジャンルと照明の光色の組み合わせを変化させることによって、空間の印象に対して相互作用的に影響を及ぼし合うであろう。具体的には、後藤（2005, 2008, 2009）の研究結果において得られた、癒され感の高い音楽と癒されると評価された照明を組み合わせることによって、「癒される」や「居心地の良い」という評価が高くなることが予想される。逆にロックと癒し照明が組み合わさった場合には、最も評価が低くなるであろう。

## 方法

**被験者** 大学生128名(男性34名, 女性94名, 平均年齢20.3歳)であった。全員後述する予備調査に参加していない学生であった。

**実験計画** 2要因の実験計画を用いた。第1要因はBGMのジャンル要因であり、水準はヒーリング条件、ロック条件、クラシック条件およびバラード条件の4水準であった。第2要因は光色要因であり、電球色と昼白色の2水準であった。どちらも被験者間要因とした。

**実験室** 後藤（2007）において作成された「癒し空間」を用いた。癒し部屋の概略は以下の通りである。塩化ビニール製ウッドカーペット（182cm×230cm）を2枚敷いたスペースに、白いソファ（幅125cm×奥行き76cm×高さ60cm）、グリーンの楕円形シェニールコットンラグ（長径170cm×短径120cm）、木製テーブル（横50cm×縦120cm×高さ40cm）および観葉植物のパキラ（高さ約125cm）を配置した。また、そのスペースは高さ172cmの木製ブラインドスクリーン2枚と、高さ180cmのアイボリー布張りパーテーション2枚、高さ178.5cmのパネル1枚で仕切った。窓にはレースカーテン（幅100cm×丈198cm）4枚と、遮光カーテン（幅100cm×丈200cm）4枚を取り付けた。これ

は、窓からの自然光の影響をなくすためであった。ソファの上には葉のような柄のついたクッション (45cm×45cm) を置き、テーブルの上にはマット (横47cm×縦32cm) を敷いた上に、水を張ってグラスを入れフローティングフラワーを浮かべたガラスベース (直径27cm) を置いた。

ガラスベースの隣には、特別な感情を喚起しないような風景の写真集 2 冊 (「雲の言葉 WORDS IN THE SKY」HABU ピエ・ブックス, 「空の色」HABU ピエ・ブックス) を置いた。これは、被験者に必要以上に空間を意識させないようにするためであり、同時により日常に近い状況で在室させるために配置したものであった。

この「癒し空間」では、空気の質を一定に保つため、除菌イオン空気清浄機 (SHARP 製 FU-R60CH-T) を常に運転させた。また、実験中は室温を一定に保つためにヒーターを運転させた。

質問紙 質問紙は 4 つの設問から構成した。設問 1 では、後藤 (2005, 2007) の評価語を組み合わせた 25 対を使用し、どちらにも重複している語は 1 つに統一した。使用した評価語を表 1 に示す。評定には 7 件法を用い、対となる形容詞を左右に配置して、「1」と「7」を「非常に当てはまる」とした。したがって、例えば表 1 内の「癒されない—癒される」は、質問紙上では「1:全く癒されない~7:非常に癒される」を意味することになった。

設問 2 では、「この部屋の印象について、以下の設問に回答して下さい」という教示文を呈示した上で、部屋の明るさと部屋の温度の適切さを 7 件法で回答させた。なお、音楽と空間および照明と空間との調和度を問う設問以外は、全て被験者が音楽にのみ注意を向けることを防ぐためのフィラー項目であった。

設問 3 は、「この部屋の気に入ったところ、気に入らなかったところがあればどんなこと

表 1. 使用した評価語

---

癒されない—癒される
親みにくい—親しみやすい
窮屈な—ゆったりした
居心地の良くない—居心地の良い
簡素な—派手な
落ち着かない—落ち着いた
ひんやりした—ぬくもりがある
現実的な—ロマンチックな
せかせかした—のんびりした
人工的な—ナチュラルな
真面目な—気楽な
冷静な—情緒的な
堅苦しい—くつろいだ
和まない—和む
好きでない—好き
シンプルな—ゴージャスな
明るい—暗い
洋風の—和風の
清潔な—清潔感の無い
静かな—にぎやかな
女性的な—男性的な
開放的な—閉鎖的な
おしゃれな—野暮な
古風な—現代風な
かわいい—大人っぽい

---

でも構いませんので、いくつでも自由に挙げてください」、設問 4 は「その他、実験を通して感想・ご意見があれば何でも自由に記述してください」とし、それぞれ自由記述させた。

照明 後藤 (2009) の「インテリア性あり×電球色条件」と「インテリア性あり×白熱色条件」の各条件で使用されたものと同じ照明を用いた。具体的には、フロアランプ (高さ154cm・最大直径22.5cm) をソファの横に、球状のテーブルランプ (直径25cm・麻製) をフロアランプの対角線上の部屋の隅に設置したものであった。どちらも光源は白熱電球であり、使用した光源は以下の通りであった。昼白色条件の場合、電球型蛍光灯ランプ昼白色 (TOSHIBA 製 EFA15EN/12-R-2P) 2 個を使用した。電球色条件の場合、電球型蛍光灯ランプ電球色 (TOSHIBA 製 EFA15EL/12-R-2P) 2 個を使用した。照明条件下での照度を表 2 に示す。照度は、照度計 (LINE SEIKI 製 EL-1000) を使用し、机上で測定した。各照明条件下の空間の様子を図 1 に示す。



光色が電球色の場合



光色が昼白色の場合

図1. 照明条件下の空間の様子

表2. 照明条件下の机上照度 (lx)

電球色条件	昼白色条件
23	23

BGM クラシック、ロックおよびバラードと、ヒーリングの計4ジャンルの音楽を用いた。このうち、ヒーリングについては後藤(2007)で使用された楽曲5曲を用いた。一方、クラシック、ロックおよびバラードは本実験で使用するBGMを決定するために予備調査を行なった。まず、それぞれのジャンルが収録された市販のオムニバスCDから、実験者がジャンルごとに20曲ずつ選出し、計60曲用意した。次に、本実験に参加しない大学生7名にそれらの曲を聴かせ、その曲がどのジャンルに当てはまるかを判断させた。同時に、曲の既知性について評定させた。吉野(2004)によれば、曲の既知性は注意の配分に影響を与える可能性があるという。こうした知見を踏まえ、本研究では、曲にのみ選択的に注意が向けられることを避けるために、可能な限り既知性の低い楽曲を用いることとした。

その結果、それぞれのジャンルにおいて、5名以上がクラシック、ロック、バラードと評定したもので、かつ既知性の低いものを、それぞれのジャンルで5曲ずつ選曲した。使用した楽曲一覧を表3に示す。

装置 音楽を再生するのにプレイヤー

(Apple製 iPod mini)、スピーカー (ONKYO製 POWERED SPEAKER SYSTEM GX-D90)を用いた。これらはいずれも後藤(2007)で使用されたものと同じ装置であり、被験者から見えない位置に設置した。

手続き 各条件に設定した実験室に被験者を入室させた後、「私がもう1度戻ってくるまで自由に過ごしててください」と教示した。その後実験者は退出し、8分間自由に過ごさせた。この8分間という時間は、事前に本実験に参加しない被験者を5分、10分および15分の間隔で入室させて空間の印象評定を行なわせた結果、空間の印象が形成され、十分に評定を行なうことができると判断された時間であった。なお、被験者には8分という時間は知らせなかった。

8分後実験者が再び部屋に入り、被験者に回答用紙を手渡し、回答させた。この際、回答を終えたら退出するよう被験者に伝え、実験者は退出した。回答を終え、退出した被験者から質問紙を回収し、実験は終了した。実験時間はおよそ15分であった。

## 結果

BGMのジャンルと照明の光色が空間に同時に存在した場合に、空間の印象評定に相互的に影響を与えているのかを確かめるため

に、BGMのジャンルと照明の光色を独立変数、評価語25項目を従属変数として繰り返しの分散分析を行なった。ここでは、評価語25項目のうち、仮説で述べた「癒される—癒されない」、「居心地の良い—居心地の良くない」について取り上げる。

まず、「癒される—癒されない」(図2)については、BGMのジャンル要因に主効果が見られた( $F [3, 120] = 11.62, p < .001$ )。しかし、光色要因の主効果は見られず( $F [1, 120] = 0.03, n.s.$ )、また、BGMのジャンル要因と光色要因との間に交互作用は見られなかった( $F [3, 120] = 0.76, n.s.$ )。BGMのジャンル要因に主効果が見られたため、Bonferroni法による多重比較を実施したところ、ヒーリング条件( $M=6.38$ )とロック条件( $M=5.00$ )の間に差が見られた( $p < .001$ )。また、ロック条件とクラシック条件( $M=6.00$ )およびバラード条件( $M=6.31$ )の間

に差が見られた(順に、 $p < .01, p < .001$ )。ヒーリング条件とクラシック条件、およびバラード条件との間には差は見られなかった。また、バラード条件とクラシック条件の間にも差は見られなかった。

次に、「居心地の良い—居心地の良くない」(図3)については、BGMのジャンル要因に主効果が見られた( $F [3, 120] = 7.04, p < .001$ )。しかし、光色要因の主効果は見られず( $F [1, 120] = 0.80, n.s.$ )、また、BGMのジャンル要因と光色要因との間に交互作用は見られなかった( $F [3, 120] = 0.28, n.s.$ )。BGMのジャンル要因に主効果が見られたため、Bonferroni法による多重比較を実施したところ、ヒーリング条件( $M=6.53$ )とロック条件( $M=5.25$ )の間に差が見られた( $p < .001$ )。また、ロック条件とクラシック条件( $M=6.16$ )およびバラード条件( $M=6.25$ )の間に差が見られた(順に $p < .05, p < .01$ )。

表3. 使用した楽曲一覧

ジャンル	楽曲	演奏者または作曲家	収録アルバム	track	年	編
ヒーリング	1 バッセルベルのカノン	Herbert von Karajan	pure-be natural	9	2000	UNIVERSAL INTERNATIONAL
	2 Sleep Baby Mine	George Winston	ALL THE SEASONS OF GEORGE WINSTON	17	1998	BMG JAPAN
	3 Summer	久石 譲	菊次郎の夏 [Limited Edition]	1	2005	UNIVERSAL
	4 「風笛」—あすかのテーマ	大島ミチル featurin 宮本文昭	image	13	2000	Sony
	5 放課後の音楽室	ゴンチチ	image	7	2000	Sony
クラシック	1 バガニーニの主題による狂詩曲 第18変奏曲	ラフマニノフ	classical ever! BEST	9	2003	東芝EMI
	2 小舟にて〜「小組曲」	ドビュッシー	classical ever! BEST	10	2003	東芝EMI
	3 歌劇「ローエングリン」第3幕への前奏曲	ワーグナー	classical ever! BEST	15	2003	東芝EMI
	4 クラリネット協奏曲 イ長調 K.622 第2楽章：アダージョより	モーツァルト	classical ever! BEST	16	2003	東芝EMI
	5 即興曲 作品90の3	シューベルト	The Classics 1300	13	1990	コロンビア
ロック	1 Girls, Girls, Girls	Motley Crue	ROCK HITS	2	2005	UNIVERSAL INTERNATIONAL
	2 Fight For Your Right	Beastie Boys	ROCK HITS	4	2005	UNIVERSAL INTERNATIONAL
	3 Don't Tell Me You Love Me	Night Ranger	ROCK HITS	7	2005	UNIVERSAL INTERNATIONAL
	4 ALL MAPPED OUT	THE DEPARTURE	RIDE	5	2005	東芝EMI
	5 DO WHAT YOU WANT	OK GO	RIDE	14	2005	東芝EMI
バラード	1 ANYTHING FOR YOU	GLORIA ESTEFAN and MIAMI SOUND MACHINE	BALLAD MAX 2	1	1996	Sony
	2 WHEREVER WOULD I BE(Duet with Daryl Hall)	DUSTY SPRINGFIELD	BALLAD MAX 2	4	1996	Sony
	3 Because You Loved Me	Celine Dion	Love Stories	3	2002	ワーナー
	4 I Will	David Foster & Chris Kirkpatrick	Love Stories	15	2002	ワーナー
	5 Truly	Lionel Richie	LOVE ~ sweet memories	14	2002	UNIVERSAL INTERNATIONAL

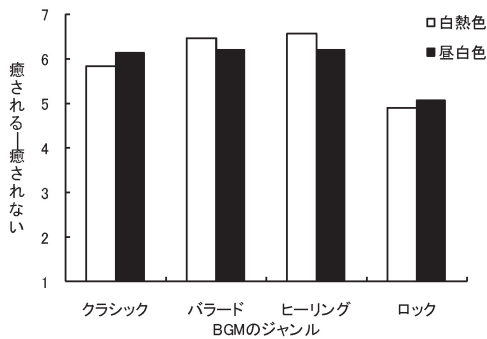


図2. 「癒される—癒されない」の条件別平均値

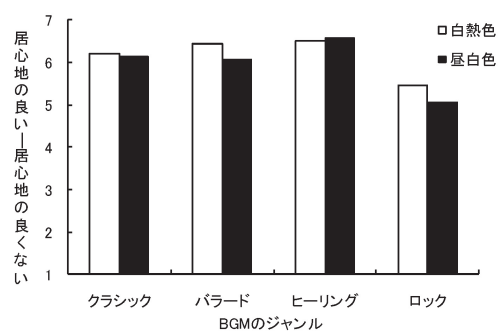


図3. 「居心地の良い—居心地の良くない」の条件別平均値

しかし、ヒーリング条件とクラシック条件、およびバラード条件の間には差は見られなかった。また、クラシック条件とバラード条件の間にも差は見られなかった。

続いて、空間にBGMと照明が同時に存在した場合に、どのようにして空間の印象形成をしているのか、全体像を把握するために、まず因子分析（主因子法、バリマックス回転）を用いて形容詞をグループ化した。その結果、固有値が1.0以上の因子が7因子抽出された。

その後スクリープロットから解釈して因子数を3とし、再度分析を行なった。さらに共通性が0.2未満であった5項目を除外して、再度分析を行なった。この20項目についての分析結果を表4に示す。

第1因子は、「癒される—癒されない」や「居心地の良い—居心地の良くない」など、部屋にいたときに感じる印象の評価語が含まれていたため、居心地に関する因子であると判断し、「居心地因子」と名付けた。第2因子は、「和

表4. 空間印象語に対する因子分析結果

項目	居心地因子	様式因子	外観因子	共通性
和まない—和む	.925	.133	-.035	.675
居心地の良くない—居心地の良い	.860	.157	-.054	.525
落ち着かない—落ち着いた	.858	.022	-.145	.525
堅苦しい—くつろいだ	.813	.075	.010	.768
好きでない—好き	.807	.172	-.079	.578
癒されない—癒される	.792	.156	-.152	.757
せかせかした—のんびりした	.730	0.30	-.152	.256
親みにくい—親しみやすい	.718	.098	-.012	.556
窮屈な—ゆったりした	.697	.178	.088	.326
人工的な—ナチュラルな	.555	.119	.061	.181
ひんやりした—ぬくもりがある	.459	.016	.213	.666
静かな—にぎやかな	-.453	.054	.263	.874
真面目な—気楽な	.404	-.010	.135	.687
洋風の一和風の	.189	-.659	-.105	.266
古風な—現代風な	.071	.653	.098	.481
おしゃれな—野暮な	-.330	-.603	.124	.417
開放的な—閉鎖的な	-.299	-.335	-.147	.277
簡素な—派手な	.045	0.36	.758	.223
シンプルな—ゴージャスな	.019	.127	.500	.488
清潔な—清潔感の無い	-.319	-.373	.420	.441
固有値	7.710	2.024	1.739	
累積寄与率	35.165	43.439	49.841	



風の—洋風の」や「現代風な—古風な」など、空間のスタイルを表す評価語が含まれていたため、様式に関する因子であると判断し、「様式因子」と名付けた。第 3 因子は、「派手な—簡素な」や「ゴージャスな—シンプルな」といった、表面に見える様子を表す語が含まれていたため、外観に関する因子であると判断し、「外観因子」と名付けた。累積寄与率は 49.841%であった。

こうして抽出されたそれぞれの因子の評価が BGM と照明とどのような関係になっているかを見るために、BGM と照明を独立変数、因子の評価を従属変数として繰り返しのない分散分析を行なった。

まず、「居心地因子」(図 4)については、BGM のジャンル要因に主効果が見られた ( $F [3, 120] = 9.61, p < .001$ )。しかし、光色要因の主効果は見られず ( $F [1, 120] = 0.99, n.s.$ )、また、BGM のジャンル要因と光色要因との間に交互作用は見られなかった ( $F [3, 120] = 1.03, n.s.$ )。BGM のジャンル要因に主効果が見られたため、Bonferroni 法による多重比較を実施したところ、ヒーリング条件 ( $M = 6.18$ ) とロック条件 ( $M = 5.09$ ) の間に差が見られ ( $p < .001$ )、バラード条件 ( $M = 5.91$ ) とロック条件の間にも差が見られた ( $p < .01$ )。しかしヒーリング条件とバラード条件およびクラシック条件 ( $M = 5.78$ ) の間には差が見られなかった。また、クラシック条件とバラード条件およびロック条件の間にも差は見られなかった。

「様式因子」(図 5)については、BGM のジャンル要因に主効果 ( $F [3, 120] = 1.44, n.s.$ ) および光色要因の主効果は見られなかった ( $F [1, 120] = 0.33, n.s.$ )。また、BGM のジャンル要因と光色要因との間に交互作用は見られなかった ( $F [3, 120] = 1.02, n.s.$ )。

「外観因子」(図 6)については、BGM のジャンル要因に主効果が見られた ( $F [3, 120] = 3.76, p < .05$ )。しかし、光色要因の主効果

は見られず ( $F [1, 120] = 0.36, n.s.$ )、また、BGM のジャンル要因と光色要因との間に交互作用は見られなかった ( $F [3, 120] = 1.00, n.s.$ )。BGM のジャンル要因に主効果が見られたため、Bonferroni 法による多重比較を実施したところ、バラード条件 ( $M = 2.00$ ) とロック条件 ( $M = 2.55$ ) の間に差が見られた ( $p < .01$ )。しかし、ヒーリング条件 ( $M = 2.28$ ) とクラシック条件 ( $M = 2.33$ )、バラード条件およびロック条件の間には差が見られなかった。また、クラシック条件とバラード条件およびロック条件の間にも差は見られなかった。

続いて、実際に部屋で過ごした印象において、音楽および照明が部屋と調和しているかどうかの評価について、BGM のジャンル要因と光色要因を独立変数、音楽および照明の調和度評価を従属変数として繰り返しのない分散分析を行なった。音楽と空間の調和度を図 7 に、照明と空間の調和度は図 8 に示した。これらの図の縦棒は平均評定値を示しており、数値が大きくなればなるほど調和していると評価されていることを表している。

その結果、音楽と空間の調和度 (図 7) については、BGM のジャンル要因に主効果が見られた ( $F [3, 120] = 50.56, p < .001$ )。しかし、光色要因の主効果は見られず ( $F [1, 120] = 0.47, n.s.$ )、また、BGM のジャンル要因と光色要因との間に交互作用は見られなかった ( $F [3, 120] = 1.19, n.s.$ )。BGM のジャンル要因に主効果が見られたため、Bonferroni 法による多重比較を実施したところ、ヒーリング条件 ( $M = 1.53$ ) とクラシック条件 ( $M = 2.69$ )、ロック条件 ( $M = 5.34$ )、いずれも  $p < .01$  およびバラード条件 ( $M = 2.69$ ) の間に差が見られた ( $p < .001$ )。また、ロック条件とクラシック条件およびバラード条件の間に差が見られた (いずれも  $p < .001$ )。クラシック条件とバラード条件の間には差は見られなかった。

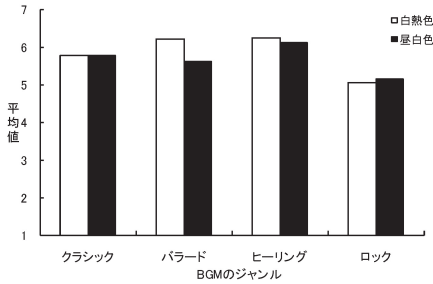


図4. 「居心地因子」における条件別平均値

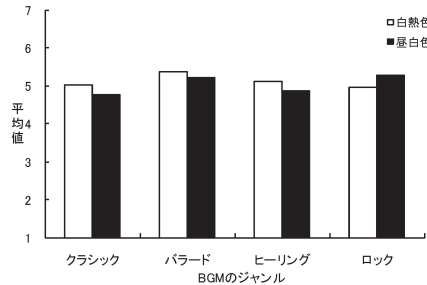


図5. 「様式因子」における条件別平均値

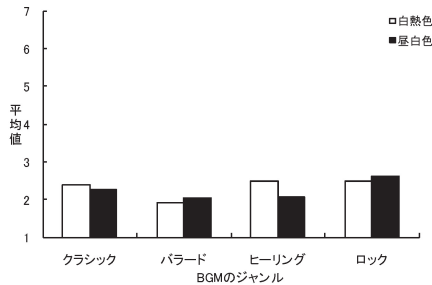


図6. 「外観因子」における条件別平均値

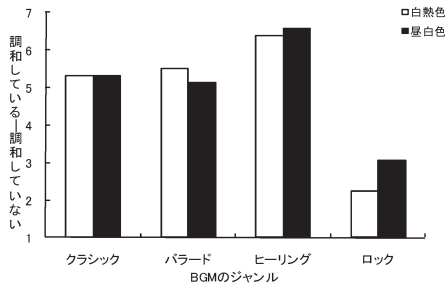


図7. 音楽と空間の調和度における条件別平均値

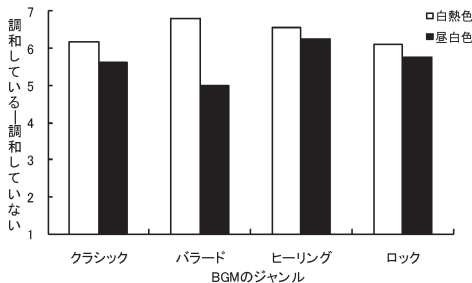


図8. 照明と空間の調和度における条件別平均値

照明と空間の調和度（図8）については、光色要因の主効果は見られた（ $F [1, 120] = 13.37, p < .001$ ）。また、BGMのジャンル要因と光色要因との間に交互作用も見られた（ $F [3, 120] = 2.84, p < .05$ ）。しかし、BGMのジャンル要因に主効果が見られなかった（ $F [3, 120] = 1.37, n.s.$ ）。

BGMのジャンル要因と光色要因との交互作用が確認されたため、Bonferroniの単純主効果の検定を実施したところ、BGMのジャンル要因のバラード条件においては、白熱色条件（ $M=1.19$ ）と昼白色条件（ $M=3.00$ ）の間で平均値に差が見られた（ $p < .001$ ）。ヒーリング条件では白熱色条件（ $M=1.44$ ）と昼白色条件（ $M=1.75$ ）の間には差は見られなかった。クラシック条件においては、白熱色条件（ $M=1.81$ ）と昼白色条件（ $M=2.38$ ）の間には差は見られなかった。また、ロック条件においても、白熱色条件（ $M=1.88$ ）と昼白色条件（ $M=2.25$ ）の間には差は見られなかった。

光色要因の昼白色条件においては、バラード条件（ $M=3.00$ ）とヒーリング条件（ $M=1.75$ ）の間で平均値に差が見られた。ヒーリング条件とクラシック条件（ $M=2.38$ ）およびロック条件（ $M=2.25$ ）の間には差が見られず、クラシック条件とバラード条件およびロック条件、バラード条件とロック条件の間にも差が見られなかった。白熱色条件においては、ヒーリング条件（ $M=1.44$ ）、クラシック条件（ $M=1.81$ ）、バラード条件（ $M=1.19$ ）、ロック条件（ $M=1.88$ ）、それぞれの間に差は見られなかった。

## 考察

本研究の目的は、BGMと照明を同時に空間に存在させた場合、異なるBGMのジャンルと照明の光色を組み合わせることによって空間の印象に違いがあるのかを検討すること

であった。

本研究の仮説は、異なるジャンルのBGMと照明の光色が同時に存在することによって空間の印象に対して相互作用的に影響を及ぼし合うというものであった。実験の結果、これらが同時に空間に存在した場合には、必ずしも相互に影響を及ぼし合わず、仮説通りの結果は得られなかった。

まず、仮説で挙げた「癒された—癒されない」と「居心地の良い—居心地の良くない」について述べる。これらはどちらもBGMと照明が相互に作用し合っておらず、BGM単体の影響のみが強かった。この結果は、BGMと照明が同時に存在していても、一般的には空間の印象に与える効果はBGMの方が照明のそれよりも大きいということを示している。

この結果については、次のように考えることができる。本研究では、実験空間として癒し空間を用いた。前述したとおり、この癒し空間は一定程度の“癒し”を感じることがわかっており、「癒される」や「居心地が良い」といった項目の評価が高くなることは当然の結果であろう。また、BGMと照明も「癒し」の目的に合っているものを使用した。すなわち使用したBGMが「癒されると感じるのはどのような種類（ジャンル）の音楽か？」という設問から得られた回答から選出されたBGMであるため、どの条件においても極端に評価が低くなることはないと考えられる。唯一ロックについて評価が低かったのは、ロックも「癒される」と感じるジャンル（後藤、2000）ではあるものの、他の3ジャンルと比較すると、癒しの“方向”が異なっていたせいであろう。すなわち、「癒し」には「落ち着き」や「くつろぎ」というような脱活性に関する要素と、「治療」や「活気」といったような、いわば“負”の状態から回復する要素との2つがあると考えられる（後藤、2001）。ロックは後者の要素が強く、そ

の結果として、実験空間との調和がなされていないと評価されたと考えられる。

その一方で、照明の光色の影響が見られなかったことについては、今回用いた照明が、後藤（2008, 2009）の「癒される」照明であったことが原因であると考えられる。すなわち、癒される空間と癒される照明が合っているという評価がされたため、差が見られなかったのであろう。このことから、光色も照明の一部であると見なされる可能性があり、素材や形態の方が光色よりも空間の印象形成には重要なかもしれない。

次に、抽出された因子について述べる。今回抽出された因子構造は後藤（2006）の因子構造と類似した結果になった。この結果から、空間の印象を形成するためには居心地や様式、外観が関係していることが明らかになった。後藤（2006）の結果同様、居心地因子の寄与率が高くなっていることから、居心地が空間の評価に主に影響していることが考えられる。

因子ごとの評価結果については、3因子ともBGMのジャンルと照明の光色の相互的影響は見られず、居心地因子と外観因子はBGMのジャンルのみの影響を受けていた。この結果は、同じ空間であってもBGMが異なると印象も異なるという後藤（2005）と同様の結果であった。“居心地”は特に、空間を形成する重要な要素であることから、空間に対するBGMの影響は居心地に影響を及ぼしているという後藤（2005）の結果を支持する結果が得られた。

さらに詳しく因子ごとに結果を見てみると、居心地因子は、BGMのジャンル別の評価では、ロックの評価が低く、バラード、ヒーリングの評価が高くなっていた。これは、BGMの目的の1つである「イメージ誘導効果」（谷口、2000）が大きく影響しているのではないかと考えられる。BGMのこうしたイメージ誘導の機能により、曲のイメー

ジと、実際に過ごしてみた印象に違いが見られたのであろう。また、外観因子では、ロックの評価が高くなっていることから、BGMのテンポや、音の重厚感を在室者が感じ取ったのかもしれない。その一方で、様式因子は、BGMのジャンルにも照明の光色にも影響されなかった。この因子には「和風な」や「おしゃれな」などの評価語が含まれることから、様式に関しては、BGMのジャンルや照明の光色よりも空間そのものが直接的に人に影響を与えている可能性があると考えられる。

空間とBGMおよび照明の調和度については次のような結果が得られた。まず、BGMと空間の調和度はBGMによって評価に違いが見られた。この結果は、後藤（2007）の研究と一致している。一方、照明と空間の調和度には照明の光色によって評価に違いが見られ、BGMと照明とが相互に作用を及ぼし合っていることが確認された。後藤（2009）の研究からは、インテリア性の有無に関わらず、昼白色より電球色の方が評価が高くなっていることが明らかになっている。

以上のことから、BGMと照明が同時に空間に存在した場合に、空間の印象を捉える際、BGMと照明を組み合わせることで空間の印象を認知しているのではなく、空間とBGM、空間と照明というようにそれぞれ分けて印象を捉えているのではないかと考えられる。

ここで着目すべきは、被験者には本研究がBGMや照明の研究だとは知らせずに、空間に対する印象評価を行なうものだと伝えていた点である。すなわち、被験者はBGMや照明を空間の一要素として捉え、空間全体の評価を行なったということになる。このことから、後藤（2005）が述べているように、意識的にBGMや照明に注意を向けていなくても、音楽および照明が空間と調和しているかどうかを認知することができる可能性があると言えるであろう。これは、自由記述からも読み取ることができる。例えば、BGMがロッ

ク条件の場合には「音楽が部屋の雰囲気と合っていなかった」という回答が多く得られた。また、照明は光色に関係なく「気に入ったところ」として挙げられている一方で「暖色系の照明が好ましい」という主旨の回答もあった。こうしたことから、BGMや照明に対して特に注意を向けずとも、それらをきちんと認識することができていると考えられる。

本研究の結果から、BGMのジャンルと照明の光色が同時に空間に存在しても、空間への印象評定に相互に影響を及ぼし合わず、基本的にはBGMの影響がより強いということが明らかになった。このことはまた、空間の印象形成の際には、BGMと照明を組み合わせることで空間の印象を認知しているのではなく、空間とBGM、空間と照明というようにそれぞれ分けて、印象を捉えている可能性を示している。

ただし、今回の結果だけから即、空間の印象評価にとって照明の影響が常に弱いと結論づけることはやや早計であるかもしれない。今回の実験において、同一条件の照明は一貫して同じ光色であり、同じ照度であった。もし、そうした“静的”な照明ではなく、イルミネーションやミラーボールのように、時間の経過に沿って照度に変化したり、音楽のテンポや強弱と調和して光色に変化したりする“動的”な光源の場合には、今回とは違った結果になる可能性もある。今後は、そのような可能性についても検討する必要がある。また、今回使用した癒し空間とは正反対の要素をもつ、無機質な事務的空間を用いて今回と同様の実験を行ない結果を比較することによって、空間印象と、BGMおよび照明が互いにどのように影響を与え合っているかということについて、有機的かつ系統的に検討することができるようになるであろう。

## 謝辞

本研究は、菅原衣こ（北星学園大学文学部心理・応用コミュニケーション学科2011年3月卒業）の多大なる協力を得た。記して謝意を示す。

## 注

<sup>1</sup>：後藤（2000）では、いわゆる“ポップス”も上位に評価されている。しかし、ポップスは、「時代、環境、人種によって好まれる音楽」（みつとみ、1999）であり、個人によって捉え方が大きく異なるジャンルであると考え、今回の実験では使用しなかった。

## 引用文献

- 明石行生・向健二・明石泉（1994）. 住宅リビングルームにおける行為に対応した照明条件. *照明学会誌*, 78（11）, pp. 21-25.
- 後藤靖宏（2000）. “癒し音楽（healing music）”に関する基礎調査（1）. *北海道心理学研究*, 23, p. 23.
- 後藤靖宏（2001）. “癒し音楽（healing music）”に関する基礎調査（2）：音楽による“癒され感”の因子構造について. *北海道心理学研究*, 24, p. 94.
- 後藤靖宏（2005）. BGMとしての「癒し音楽」が「癒しの空間」に与える影響—癒しの空間の再現による実験的検討—. *音楽知覚認知研究*, 11（2）, pp. 13-24.
- 後藤靖宏（2006）. インテリアと「癒し」および「和み」の感覚との関係—写真評定法による因子抽出の試みと「癒し」・「和み」の評価プロセスのモデルの提案—. *北星学園大学文学部北星論集*, 43（2）, pp. 159-171.
- 後藤靖宏（2007）. 「癒し空間」のBGMが在室者の精神的疲労の回復に及ぼす効果—BGMの実地調査と疲労低減効果の実験的検討—. *北星学園大学文学部北星論集*, 45（1）, pp. 27-46.
- 後藤靖宏（2008）. 照明とインテリアの相互作用による室内空間の雰囲気の変化. *北星学園大学文学部北星論集*, 45（2）, pp. 41-51.
- 後藤靖宏（2009）. 癒される照明の認知プロセスモデル—照明の光色および“インテリア性”が室内空間の印象に及ぼす相互作用的影響. *北星学園大学文学部北星論集*, 47（1）, pp. 1-10.
- HABU（1999）. *雲の言葉*. 東京：ピエ・ブックス.
- HABU（2004）. *空へ*. 東京：ピエ・ブックス.
- 濱野裕司（2009）. 設計者から考える建築と照明. *照明学会誌*, 93（4）, pp. 205-209.
- 岩宮眞一郎・牧野剛巳・前田耕造（1999）. スーパーマーケットにおけるBGMが売場空間の印象に与える影響—ビデオによるシミュレーション実験. *サウンドスケープ*, 1, pp. 107-112.
- 小林茂雄・小口尚子（2006）. 光色とBGMの種類がカフェでの会話行動に与える影響. *日本建築学会環境系論文集*, 599, pp. 143-150.
- 植究・赤松摩耶（2007a）. 飲食店の雰囲気 matches する音楽の特徴について：その1 実験概要. *日本建築学会大会学術講演梗概集*, pp. 43-44.
- 植究・赤松摩耶（2007b）. 飲食店の雰囲気 matches する音楽の特徴について：その2 実験結果. *日本建築学会大会学術講演梗概集*, pp. 45-46.
- みつとみ俊郎（1999）. *音楽ジャンルって何だろう*. 東京：新潮社.
- 大塚恒平・大井尚行・高橋浩伸（2008）. 個室における行為の違いによるBGMのふさわしさに関する研究. *日本建築学会九州支部研究報告*, 47, pp. 17-20.
- 関原ひかり・白石光昭（2005）. 照明器具の明るさ・色温度・位置の違いが印象評価に及ぼす影響—主照明と補助照明併用のリビング区間の検討No. 2—. *日本建築学会大会学術講演梗概集*, pp. 387-388.
- 高橋啓介（2006）. 照明の色温度と照度とが室内環境評価に及ぼす効果. *医療福祉研究*, 2, pp. 30-36.
- 谷口高士（2000）. *音は心の中で音楽になる*. 京都：北大路書房.
- 吉野巖（2004）. BGM音楽の既知性と音楽的性格が知的作業に及ぼす影響. *日本心理学会第69回大会*, 47, p. 759.

[Abstract]

## An Interactional Influence of BGM and Color of Lighting on Spatial Impression Estimation

Yasuhiro GOTO

The influence of BGM and lighting on spatial impression estimation was investigated. Four different types of BGM - healing music, rock, classic and ballad - and 2 color lightings - daylight color and light bulb color - were prepared in this experiment. Subjects were asked to stay 8 minutes in a room in which one kind of music was playing and one kind of lighting was working, and then, to estimate the spatial impression. The result was that interaction between BGM and lighting was not observed and that only spatial factor had an influence on the impression for estimation. Also, we correlated space with BGM or space with lighting respectively when we formed a spatial impression. We will need to examine an interaction between spatial impression and BGM or lighting using impersonal room in the future.

---

Key words : Spatial Impression, BGM, Lighting, Color of Light

