

音楽による気分誘導法の批判的検討¹⁾

湊 美智子²⁾・服部 雅史 (立命館大学文学部)

A critical evaluation of the mood induction technique using music

Michiko MINATO and Masasi HATTORI (*Department of Psychology, College of Letters, Ritsumeikan University*)

The technique of inducing mood with music, which has been used in many studies investigating the relationship between emotions and cognition, is problematic on a number of points. In particular, allowing participants to become aware in advance that they are to listen to music can affect their mood evaluations. Consequently, it is not clear whether the music actually causes a change in mood or whether the change is due to an evaluation of the music by the listener. In the present study, one group of participants was incidentally exposed to music, and their data was compared with that from one group that underwent the conventional method and from one group that evaluated the music itself. The results suggest that participants may confound their evaluations of mood with their evaluations of the music itself. Finally, we discuss some issues related to the conventional technique of inducing mood with music.

Key words: mood induction method using music, positive/negative mood, interaction between emotion and cognition

感情と認知の関係を調べる際、音楽を用いた気分誘導が行われることがあるが、その効果には疑問の余地がある。特に、あらかじめ音楽を聴取させることを教示することが、実験参加者による気分評価に影響を与える可能性がある。その結果、音楽が本当に気分の変化をもたらすのか、聴き手が音楽を評価したものなのかの区別があいまいになっていると言える。そこで、本研究では、音楽を意識させることなく聴取させる群を設け、従来の方法、および統制群に評価群を加えて比較検討した。その結果、ポジティブな気分について、参加者が気分と音楽自体の評価とを混同している可能性が示唆された。実験結果を踏まえ、従来の音楽による気分誘導法に関連する問題について考察した。

キーワード：音楽による気分誘導法、ポジティブ気分・ネガティブ気分、感情と認知の相互作用

これまでの研究により、感情と認知は互いに影響しあうこと、さらには、両者の統合的作用が適応的機能のために必要であることが明らかになっている (Ochsner & Phelps, 2007)。感情、特に気分が認知に与える影響については、古くから指摘されてきたが (たとえば、Bower, Gilligan, & Monteiro, 1981; Isen, Shalke, Clark, & Karp, 1978)、最近では、より高次の認知的処理に対する影響も示唆されており (たとえば、Forgas & Locke, 2005)、感情と認知の相互作用は依然として重要な研究テーマである。このような研究において、実験者による実験参加者の気分操作が必要になる

ことがある。

気分誘導の方法としては、これまでにさまざまなものが考案されてきた (レビューとして、たとえば Martin (1990) を参照)。その先鞭をつけた Velten (1968) の方法では、参加者が与えられた文章を読み上げて意図的に気分を誘導する。ところが、この方法には、多くの潜在的な欠点が存在する。特に、要求特性 (Orne, 1962) と呼ばれる一種の実験者効果による影響が無視できないことは繰り返し指摘されてきた (たとえば、Buchwald, Strack, & Coyne, 1981; Polivy & Doyle, 1980)。また、言語課題との干渉が生じるという欠点もある (谷口, 1998)。その点、音楽を用いる方法は、課題遂行中も継続して用いることができる点や、連続提示できるため誘導気分を維持するのに有利という点で優れていることもあり、感情認知研究においてよく用いられる方法の一つとなっている。しかし、音楽による気分誘導法 (以降、音楽気分誘導法と呼ぶ) の有効性にも疑問の余地がないわけではない。それらの問題の多くは、気分誘導時の教

1) 本研究にご協力いただいた実験参加者、ならびに本研究のデータ解析にご尽力いただいた立命館大学大学院文学研究科 織田 涼氏に深謝の意を表す。本研究の実施と本稿の執筆は、日本学術振興会科学研究費補助金 22500247 (研究代表者: 服部雅史) の資金援助を受けた。
2) 現所属は自営業。

示と関係している。

Sutherland, Newman, & Rachman (1982) が最初に提案した音楽気分誘導法は、参加者自身が気分に合わせて音楽を自分で選択するものであった。その後の Clark らの研究（たとえば、Clark, Teasdale, Broadbent, & Martin, 1983）では、聴取させる音楽は実験者によって決められたが、気分の操作を目的としている旨は参加者に告げられた。それに対して、Pignatiello, Camp, & Rasar (1986) は、要求特性の影響をなくすため、音楽聴取が気分誘導に関係することを告げず、参加者には、単に「音楽を注意して聞いてください」とだけ教示した（以降、音楽聴取教示、または単に聴取教示と呼ぶ）。著者らの知る限りでは、現在実施されている音楽気分誘導法は、以上三つの方法のいずれかに準じたものである。要求特性の影響が最も少ないと思われるのは、音楽聴取教示の方法であるが、この方法にさえいくつかの潜在的な問題があると考えられる。

音楽聴取教示の問題は、この教示によって実験参加者が音楽聴取を意識すること、さらには、参加者が実験意図を察知することに起因すると考えられる。音楽聴取教示は、それ単独では実験の意図を暗示するものではない。しかし、通常的气氛誘導実験では、気分誘導効果を確認するために、音楽聴取時か聴取後に質問紙による気分測定が行われる。このように、聴取教示が気分測定質問紙と組み合わせざったとき、実験の意図は参加者に容易に推定可能なものとなる。すなわち、実験室に入って、音楽を聴かされて気分を尋ねられれば、聴いた音楽と気分の関係が実験上の問題になっていることは自明であろう。参加者が自らの音楽聴取を意識すること、および音楽と実験の関連に気づくことによる影響は、以下に挙げるように複数考えられる。

まず第1に、要求特性の影響が考えられる。実験参加者に直接的に気分の操作を要求せず、また、気分に関する実験であることを伝えないとしても、要求特性の影響はあり得る。実験参加者は、この実験で何が期待されているのか、どのように行動するのが成功であるかを予測し、非意図的にもそれを行動の手がかりとしてしまうことによって、実験結果が歪められることがある。要求特性による影響は、さらに二つに分類できる。まず、気分誘導効果自体の査定がバイアスを受ける可能性がある。たとえば、陽気な音楽を聴いて、もし参加者がポジティブな気分になることが期待されているのではないかと感じたとすると、続く気分評定尺度への回答において、ポジティブ気分を示す方向にバイアスがかかる可能性を排除することはできない。

次に、要求特性は、気分誘導後に実施される実験においても、参加者の認知行動に影響を与える可能性がある。通常、気分誘導は、気分が認知に及ぼす影響を調べるた

めに行われるが、その実験において、実験意図を知らない場合とは異なる行動が観察されるかもしれない。情動の帰属理論 (Weiner, 1986) では、帰属の規定因、先行条件だけでなく、帰属の結果がその後の動機付け、感情、予期、行動に影響を及ぼすとされる。要求特性が被験者に容易に認識できる状況であった場合、気分誘導後の認知実験、例えば記憶課題などにおいて、前段階の気分誘導で要求された（と考えた）気分に合わせて形で回答する可能性が考えられる。たとえば、参加者が、自分がポジティブ気分誘導されることが期待されていると判断した場合、ポジティブな単語を記憶し、回答する傾向が生じるかもしれない。すなわち、実験参加者は、音楽気分誘導実験において、自らの目標がうまく達成できるようにその実験の意図を読み取り、自らの目標設定を達成すべく行動する可能性がある。この実験にはどんな意味があるのか、この実験の結果どうなるのか、成功した場合、失敗した場合に何に帰属することができるのかを判断して行動するかもしれない。このようなことは、参加者が音楽の聴取と気分誘導との関係を意識した場合に大きな問題となり得る。

第2に、音楽聴取教示は、感情の自己評定の方法論的限界をより顕在化する可能性がある。多くの場合、気分操作の有効性を確認する手段は、実験参加者自身による自己の気分評定に依っている。もちろん、簡便性と有用性に関する費用対効果の観点から自己評定法には一定の価値も認められるが、この方法が聴取教示と併用される場合には、特に注意が必要である。この問題は、さらに二つに分類することができる。まず、感情の古典的理論が示しているように、自分の感情を正確に把握することには限界がある。Schachter & Singer (1962) は、感情（情動）が体験されるために、生理的興奮（自律神経系の活性化）と同時に、そうした状態について手がかりとなるラベリング（名付けによる解釈）という二つの要素が必須であるとした。生理的興奮状態についてのラベリングのされ方によって、そうした興奮状態がどのような感情（情動）として体験されるのか左右されると考えた。彼らの実験は、情動体験が、生理的喚起とそれに対する顕在的あるいは潜在的な解釈によって決定することを明らかにした。つまり、実験参加者は、自分の内的な状態とその状態が生じている環境の両方を評価していると言える。したがって、音楽聴取教示によって環境の手がかりが顕著化する場合、自分の感情を正確に評定・報告するのが困難という自己評定法の限界がより問題になりやすい可能性がある³⁾。

自己評定法のもう一つの問題は、気分操作のために参加者に提示する材料自体が持つ感情価と、その材料によって誘導された気分の区別可能性に関わる問題である。たとえば、中村 (1983) は、聴取教示を用いた音楽気分

誘導法について、音楽自体の情動的性格と音楽聴取によって生じる気分が、実験参加者には区別されにくいことを示した。このことから、聴取教示によって音楽に注意が向くと、結果として、音楽によって誘導された感情よりも、音楽自体が持つ感情価に影響されやすくなる可能性がある。このように、音楽聴取教示が感情の自己評定法に潜在的に内在する短所を浮き彫りにする可能性があると言える。

論点と本研究の要点

ここまでの論点をまとめておきたい。音楽聴取教示と気分自己評定尺度の組み合わせが生む可能性がある問題として、まず、(a) 要求特性の問題があり、これは、(a1) 気分評定時のバイアスと、(a2) 気分誘導後のバイアスの発生につながる恐れがある。次に、(b) 気分自己評定の問題があり、これは、(b1) 内的状態の推論の阻害と、(b2) 音楽の感情価と気分の混同の問題に分けられる。

まず、音楽気分誘導法にこのような問題が含まれるかどうかを検討するためには、音楽を意識させずに聴取させても同様の効果が見られるかを比較検討するのが有効と考えた。もし、意識せずに音楽を聴取した場合（偶発群）の気分誘導効果が、従来の方法による場合（従来群）と異なるとすれば、これまで音楽気分誘導効果とされていたものは純粋に音楽によるものだけではなく、上の(a)や(b)の問題が存在することが想定できる。次に、音楽そのものを評価させる場合（評価群）を加えて比較することによって、(b2)の可能性について検討することができる。すなわち、もし意識性を伴う場合（従来群）でも音楽の感情価の影響を受けないならば、従来群の評定値は偶発群と変わらないであろう。しかし反対に、もし従来群の気分評定過程が誘導材料の感情価に汚染されるならば、従来群の評定値は、汚染のない偶発群と評価群との間に来ることになるだろう。以上の予想を確かめるために実験が行われた。

つまり、本研究は、(1) 音楽聴取教示と気分自己評定を組み合わせた気分誘導法に問題が内在しているかどうかを明らかにすること（偶発群と従来群の比較）と、(2) もし問題が内在するとすれば、それが音楽の感情価

と気分の混同によるものかどうかを検討すること（評価群、従来群、偶発群の比較）を目的として行われた。

方 法

実験計画と参加者

実験計画 1 要因 4 水準の実験参加者間計画とした。要因は音楽聴取状況であり、従来群・偶発群・評価群・統制群からなっていた。従来群 (conventional method group) には、Pignatiello, et al. (1986) に準じて、あらかじめ音楽を聴くよう教示した。偶発群 (incidental method group) は、音楽が実験に関係するかどうか知らされずに聴取した。評価群 (rating group) は、音楽そのものを評価した。統制群 (control group) は、音楽を聞かなかった。

サンプルサイズ的设计 実験参加者数に関しては査読者からも指摘を受けたので、誤解を避けるために、この問題についてやや詳しく述べておきたい。本研究は、端的に言えば条件間に差が見出されることを期待しているのであるが、参加者数を必要以上に増やすと実質的に意味のない小さな差まで検出してしまい、従来の方法の問題点を過大評価してしまう恐れがある。つまり、帰無仮説を高い検出力で棄却したいという要求がある一方で、無意味な差が統計的に有意にならないようにする必要もある。そこで、実験の実施にあたっては、以下のようにサンプルサイズ的设计を行った。

本研究で使用した多面的感情状態尺度の設計に用いられたデータ（寺崎・岸本・古賀，1992）において、項目によっては男女間で最大 0.3 の得点差が見られたことから、本研究の目的に照らせば平均値で 0.3 以下の差は無視すべきであると考えられる。一方、たとえば鳥丸 (2004) では、抑うつ・不安尺度得点に関して、抑うつ傾向者と他の参加者との間に 1.7 の差が見られたことから、パーソナリティによって参加者を分類しない本研究において 1.7 以上の差を期待すべきではないと考えられる⁴⁾。以上より、検出すべき母平均の範囲を 1 とした。これは、リッカート尺度上で 1 段階（1 点）分の差が見られることに相当するため、条件間に明確な気分の差が見られたと主張するための条件とする合理的根拠となると考えた。また、寺崎ら (1992) の尺度作成時のデータでは、各尺度項目の標準偏差 (SD) の平均値は 0.59 ($N=802$) であったので、この値を誤差分散の推定値とした。一要因分散分析において、4 水準 ($k=4$) で母平均の範囲を 1 とし、誤差分散の推定値 $\sigma_0=0.59$ のとき、有意水準 $\alpha=.05$ とすると、サンプル数 $n=9, 10, 11$ のときの検出力は、 $1-\beta=.82, .87, .91$ と計算される（永

3) Schwarz & Clore (1983) によれば、環境の手がかりが顕在化する場合には、気分変化の原因を環境に帰属するので気分誘導が行われにくい場合があるとされ、この見方と対立する。しかし、この後に述べるように、気分自体の変化と材料の感情価が混同される場合には、むしろ環境（材料）に対する帰属が難しくなり、その結果、Schwarz & Clore (1983) とは逆の現象が生まれると考えることが可能である。以上の考えは、まだ推測の域を出ないが、本研究の主な目的は、気分と材料の感情価の混同の可能性を明らかにする点にあるため、これ以上の議論は今後の課題として残したい。

4) 過去の研究のデータは、本研究に合わせて各尺度得点が 1-4 点の範囲になるように変換した。

田, 2003, pp.147-164). こうして, 高い検出力 (.9 程度) を維持した上で慎重に問題点を検出するためには, 参加者数は各群 10 名程度にするのが適切であると判断した。

実験参加者 大学生と社会人 40 名 (男性 17 名, 女性 23 名) が実験に参加した。平均年齢は 23.8 歳であった。従来群に 10 名 (男性 3 名, 女性 7 名), 偶発群に 10 名 (男性 5 名, 女性 5 名), 評価群に 10 名 (男性 5 名, 女性 5 名), 統制群に 10 名 (男性 4 名, 女性 6 名) を無作為に割りあてた。

実験材料と手続き

材料 Mozart のオーボエ協奏曲ハ長調 K.314 (1995 年 PHILIP 社発売) から第 3 楽章の Rondo (Allegretto), 5 分 31 秒を用いた。選曲に当たっては, 反復聴取の効果と先入観を除くため, 聴く機会が少ないと思われる音楽であることに留意した。事前に, 実験に参加しない 10 名の男女に尋ねて, 誰も知らない曲であることを確認した。

また, テンポが非常に速かったり遅かったり, あるいは極端にテンポが変わるなど, 際立ったテンポの特徴を持つ音楽は特定の感情と結びつく可能性がある (倉島・金地・畑山, 2004) ため, 曲中に大きなテンポの変動がないものを選曲した。実験の際の音源としては, 従来群では, CD からカセットテープ (TDK 社製 Natural Position Type) に録音したものをを用いた。再生にあたっては, ポータブルのステレオ・カセットプレーヤ (SONY 社製 TCS600) をを用いた。偶発群には, 音楽と実験の直接的な関係を悟られないようする必要があるので, 従来群のようにポータブル・カセットプレーヤを用いることは適切ではなかった。そこで, 不自然でないように実験室にパーソナル・コンピュータ (以下, PC) を設置し, あらかじめ PC から音楽を流しておいた。それは, その直前まで誰かが実験室で音楽を聴きながら作業をしていたが, 現在はそれが中断されているという状況に見せかけることを意図していた。PC は, Microsoft Windows が動作する NEC 社製のものを使用し, 音楽は, PC に付属の CD 再生ソフトを用いて, PC 外付けのスピーカ (harman & kardon 社製 DP/N0359 NK) からエンドレス再生された。なお, 再生機器の違いによる音量の違いに関しては, 実験者が耳で聴いて明らかな違いが感じられないように調整した。

評定尺度 音楽を聴取した後の感情を測定するため, 寺崎・岸本・古賀 (1991, 1992) の多面的感情状態尺度 (multiple mood scale)・短縮版 (以下, MMS と略す) をを用いた。感情状態は 8 尺度 (抑うつ・不安, 敵意, 倦怠, 活動的快, 非活動的快, 親和, 集中, 驚愕) で示され, 各尺度は五つの項目 (計 40 項目) で構成されていた。質問の全 40 項目について A4 の用紙に印刷し,

それぞれの項目の右側には, 「はっきり感じている」, 「少し感じている」, 「あまり感じていない」, 「まったく感じていない」の 4 段階の評定スケールを印刷した。

また, 音楽の評価にも同様に MMS を使用した。ただし, この尺度は感情状態測定用に作成されているため, 音楽の評価にふさわしいよう, 最小限の語句の変更を行った (実際に用いた材料と改変箇所は付録参照)。

なお, MMS の 8 個の尺度のうち, 抑うつ・不安, 敵意, 倦怠はネガティブ気分, 活動的快, 非活動的快, 親和はポジティブ気分, 残りの集中, 驚愕はニュートラル気分とされている (高橋, 2002)。

質問項目 実験終了後いくつかの質問を行った。音楽を聴取する従来群, 偶発群, 評価群の実験参加者には, まず音楽経験に関して「実験中に聴いた音楽を知っていますか」(以下, 音楽経験質問とよぶ) と質問した。これは, 実験参加者の音楽に対する既存知識が気分評定に影響を及ぼす可能性を考慮し, もし聴取経験がある実験参加者の場合は, その参加者を分析対象から除外するための質問であった。次に, 好悪に関して「実験中に聴いた音楽は好きですか」(以下, 好悪質問とよぶ) と質問した。最後に, 評価群を除く従来群と偶発群について実験の意図を意識しながら音楽を聴取したかどうかを確認するため「気分と音楽の関連を見るための実験であると気づきましたか」(以下, 実験意図確認質問とよぶ) という質問を行った。それら 3 個の質問に加えて, 音楽が流れていることを意識させなかった偶発群には, 音楽を意識上で聴いていたかどうかを確認するため「実験中音楽が流れていたことに気づきましたか」(以下, 意識聴取質問とよぶ) という質問を行った。統制群に関しては, 実験意図に気づいたかどうかを確認するため「実験者が席を離れていることが実験に関連すると気づきましたか」という質問 (実験意図確認質問) だけを行った。

手続き 携帯電話の着信音等は音楽を聴取する際の注意力の妨げになる恐れがあったため, 全実験参加者は, 実験室に入室する前に携帯電話の電源を切ったうえで, 実験室内に入室した。従来群と偶発群, 評価群では, スピーカからおおよそ 70 センチの距離に椅子を配置した。従来群と評価群の実験参加者は椅子に座った後「これから音楽を流します, しばらくお聞きください」と教示され, ポータブル・カセットプレーヤを用いて音楽を再生して実験者は退室した。偶発群の実験参加者は, 入室前にあらかじめ PC により音楽をエンドレス再生しておいた実験室に入室した。実験者は実験参加者を椅子に座らせた直後, 音楽のことには触れずにできるだけ自然に一時退室するため「実験に必要な書類を忘れたのでしばらく待っていてください。」「質問用紙がないのでプリントしてきます。少しお待ちください。」「トイレに行っても構いませんか。」という 3 種類のセリフの中か

ら状況に応じて不自然でないものを適宜用いた。統制群の実験参加者は椅子に座り、偶発群と同様の方法で待つように指示された後、実験者は退室した。いずれの群も、実験者が退室した後にストップウォッチで時間を測定し、約5分経過した後に実験室に戻った。その後、従来群の実験参加者にはMMSの評定用紙を渡して現在の気分について、評価群には今聴いた音楽がどのような音楽であったか評価して回答するよう指示した。偶発群と統制群に対しては、評定用紙を手渡す前に「本実験を開始する前に」という断りを挿入することで、暗に音楽や待機させた時間が実験とは関連が無いことを示唆する教示を行った。それ以外は従来群と同じ手続きであった。

実験参加者が評定を行っている間は、実験者は実験室の外で待機しており、評定用紙への回答の後、音楽経歴質問や好悪質問などの事後質問に回答することが求められた。

結果

MMSの各尺度は、「はっきり感じている」（評価群は「完全にあてはまる」）を4点、「少し感じている」（「少しあてはまる」）を3点、「あまり感じていない」（「あまりあてはまらない」）を2点、「まったく感じていない」（「全くあてはまらない」）を1点として項目得点を実験参加者ごとに求め、それを尺度ごとに集計した。条件別の結果を Figure 1 に示す。

音楽聴取状況要因（実験条件）と感情状態を要因とした4×8の分散分析を行った。その結果、交互作用が有意であった、 $F(21, 252)=25.33, p<.01$ 。下位検定を行ったところ、非活動的快と驚愕を除く6個の尺度において1%水準で音楽聴取状況要因の単純主効果が有意であった[抑うつ・不安： $F(3, 36)=27.84$; 敵意： $F(3, 36)=7.00$; 倦怠： $F(3, 36)=17.88$; 活動的快： $F(3, 36)=249.45$; 非活動的快： $F(3, 36)=1.32, p=.28$; 親和： $F(3, 36)=54.19$; 集中： $F(3, 36)=16.26$; 驚愕： $F(3, 36)=2.72, p=.06$]。そこで、それぞれに対してBonferroni法による多重比較を行った。抑うつ・不安、敵意、倦怠については、偶発群・従来群が統制群・評価群よりも有意に高かった。活動的快と親和については、統制群と偶発群には差はなく、従来群、評価群の順に高くなった。非活動的快と驚愕はすべての群間に差は見られなかった。集中については統制群、評価群、偶発群、従来群の順に高くなり、偶発群と従来群に差はなかった。

また、偶発群と従来群にネガティブな気分が高まったことから感情状態の単純主効果の分析を行ったところ、すべての群において1%水準で有意であった[統制群： $F(7, 63)=30.75$; 偶発群： $F(7, 63)=28.67$; 従来群： $F(7, 63)=23.95$; 評価群： $F(7, 63)=86.89$]。そこで、それぞれに対してBonferroni法による多重比較を行った（以下、断りのない限り5%水準）。統制群では、非活動的快が他の7個の感情状態よりも有意に高かった。

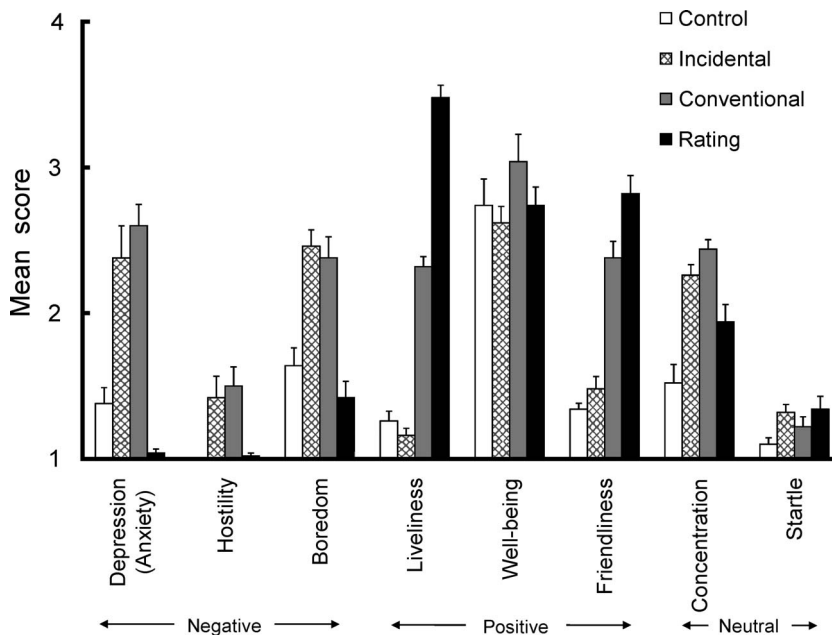


Figure 1. Mean scores on the Multiple Mood Scale (shortened version) by condition in the experiment. Error bars indicate standard error.

倦怠, 集中, 抑うつ・不安, 親和, 活動的快の間には差がなく, 驚愕は倦怠より低かった ($p < .01$). 敵意は倦怠と親和よりも低かった. 偶発群は, 非活動的快, 倦怠, 抑うつ・不安, 集中が, 親和, 敵意, 驚愕, 活動的快よりも高かった. 従来群は, 非活動的快, 抑うつ・不安, 集中, 倦怠, 親和, 活動的快に差はなく, 敵意と驚愕は親和と活動的快よりも低かった. 評価群は, 活動的快, 親和, 非活動的快が, 他の5個の感情状態よりも高く ($p < .01$), 集中, 倦怠, 驚愕の間に差はなかった. 抑うつ・不安と敵意との間にも差はなかった.

本実験で得られた差の大きさを確認するため, 効果量 (effect size) として Cohen の d を求めた. Cohen (1962) によれば, $d > 1.0$ のとき効果大とされているが, 多重比較で有意差がみられた箇所は, すべて $d > 1.3$ であった. また, 本研究が第一に注目する従来群と偶発群の差については, 活動的快では $d = 6.2$, 親和では $d = 2.8$ であった. 第二に注目する評価群と比較した効果量は, 活動的快については, 偶発群, 従来群はそれぞれ $d = 9.3, 4.2$ であった. 親和については, それぞれ $d = 3.9, 1.1$ であった.

実験後に行った質問の結果について, 従来群は, 音楽経験質問に対して全員が「いいえ」と答えた. また好悪質問については, 「分からない」と答えた1人を除いて「好き」と答え, 実験意図確認質問については全員が「はい」と答えた. 偶発群についても音楽経験質問に全員が「いいえ」と答えた. また好悪質問には全員が「好き」と答え, 音楽意図確認質問には「そういえばそうだったかもしれない」「確信は無かったけれどなんとなく」と答えた2人以外は「いいえ」と答えた. 偶発群には音楽の「意識聴取質問」を行ったが, 全員が「はい」と答えた. 統制群は「実験意図確認質問」に関して全員が「いいえ」と答えた. 評価群は, 音楽経験質問に対し全員が「いいえ」と答えた. 好悪質問に対しては「好き」と答えた者が9人, 「どちらでもない」と答えた者が1人であった.

考 察

分析結果は, ポジティブ感情 (活動的快, 非活動的快, 親和) とネガティブ感情 (抑うつ・不安, 敵意, 倦怠) に分けてみるとわかりやすい. まず, ポジティブ感情に関しては, 概して, 従来群の結果は偶発群と評価群の間に位置していた. このことから, 従来の誘導法において, 気分の評価が音楽自体の評価と (部分的にも) 混同されているという仮説に矛盾しない結果となった. 一方, ネガティブ感情に関しては, 評価群の得点は統制群と同様に非常に低かったが, 偶発群と従来群の得点は両者ともにある程度高かった. このことから, ポジティブな感情価を持つ音楽を聴取した場合でも, 何らかの理由により

ネガティブな気分が誘導される場合があることが示された. しかも, 偶発群でも見られたことから, その誘導は, 意識的処理とは無関係に生起することが示唆された.

このような結果になった理由を本研究のみから明らかにすることは困難であるが, 一つの可能性としては, (音楽聴取後の) 気分測定という行為 (の予期) が, 実験参加者にとって愉快なものではなく, そのためにネガティブな感情が引き起こされたと考えられることも可能であろう. このように考えると, 音楽には, その音楽自体が持つ感情価とは別に, 教示, 文脈, 測定方法などに依存して多様な感情を誘導する可能性があると言えるだろう. この可能性にかかわる問題については, 総合考察の最後の部分で改めて議論する.

総合考察

音楽を用いた従来の気分誘導方法は, その有効性に疑問の余地が認められた. 音楽の聴取による気分誘導以外に, 実験参加者が自分自身の気分と音楽自体の評価を混同している可能性が示唆された. 本実験の結果は, これまで音楽による気分誘導効果として測定されてきたものの少なくとも一部がアーティファクトである可能性を示唆するものである. その要因には, 気分評価と音楽評価の混同の可能性があることが示唆された.

感情修復傾向と自己知覚: 実験結果の解釈

まず, ポジティブ感情とネガティブ感情で結果が大きく異なったのはなぜであろうか. ネガティブ感情に関しては, 音楽を意識することなしに気分誘導が生じていた可能性があるのに対して, ポジティブ感情では, 音楽を意識する場合としない場合に大きな乖離が生じた. この違いは, 感情修復傾向の違いにより説明されるかもしれない. ポジティブ気分の人はその状態を維持しようとし, ネガティブ気分の人はその状態を脱しようとする傾向が知られている (Hasher, Rose, Zacks, Sanft, & Doren, 1985; Isen, 1985; Wegener & Petty, 1994). この傾向は, ネガティブ気分とポジティブ気分の間に非対称的な推移関係を形成する. すなわち, ネガティブ気分からポジティブ気分へ移行するための手段は, 逆の手段に比べて積極的に採用される可能性が高いだろう. ポジティブ気分へ移行するためには, 既にあるネガティブな内的要因を排除する方法と, ポジティブな感情価をもつ外的要因を取り込む方法が考えられるが, 後者の方法として, ポジティブ音楽は自らの気分操作に効果的に関与するのではないだろうか.

次に, 人が自分自身の気分と音楽自体の評価を混同するとすれば, それはなぜ起こるのであるか. まず第1に, 実験参加者自身が気分を正しく認知できない可能性がある. Bem (1972) によれば, 人は, 外に現れた自分の行動の観察や, その行動が生じている状況を手がかり

にして自分の内面を推測する。自分自身の内部の情報がある程度強くないとすれば、音楽という外的情報が、気分という内的情報の推測に使われる可能性も否定できない。第2に、参加者が自分の気分と思っているものが、確固たる根拠をもった確かなものであるとは限らない。特定の感情価を持った音楽が自分の内的状態に対するラベルとして機能し、感情評価がそのラベルに誘導される可能性もある。Schachter (1964) は、情動の認知に先行する生理的な喚起と情動に対するラベル付けを区別した。気分誘導実験は、強い生理的喚起を引き起こすものではないが、参加者が、聴いている音楽に対して特定の印象を抱いたとすれば、その印象が参加者自身気分に対するラベルとして機能することもありうるだろう。

本研究の含意と限界

まず断っておきたいのは、本研究は音楽気分誘導効果の存在を否定するものではないという点である。音楽が気分を誘導したかどうかは、音楽を聴く前と聴いた後で気分に変化が生じたかどうかを確かめない限り結論することはできない⁵⁾。しかし、気分に変化が生じたかどうかを適切に評価することは難しい。それは、気分の測定自体に方法論的難しさが伴うからである。少なくとも従来の方法には、気分誘導の効果自体と、気分測定の妥当性と信頼性に疑問の余地がある。この点こそが、本実験によって示された点である。要するに、本研究の意義は、従来の気分誘導法において効果の確認のために測定されていたものが、純粋な気分であったのかということに対する疑問を提示したこと、および、音楽気分誘導効果が、従来考えられていたものとは実態が若干異なるという可能性を示唆したことである。

また、本研究は、気分誘導を含む感情操作において意識的処理を排除するべきであると主張するものではない。実際、感情・情動の発生と意識・知識の間には、密接な関係があるため、この関係を利用することも有効かもしれない。たとえば、猫を知らないネズミは猫を見ても怖がらないと言われており、ネズミが猫のことを怖いと思うためには、猫が怖い存在であるという知識が必要になる(加藤, 2002)。また、怖いということ意識することによって、怖さの感情が増幅される場合もあるだろう。

5) 本実験において、音楽聴取の前後でそれぞれ気分評定をして、それらの結果の違いから気分誘導効果を確認することをしなかった理由は、同じ測定を2度繰り返すことには信頼性の点で疑問の余地があることに加えて、その方法を採用する必要性がないと考えられたからである。すなわち、本実験の目的は、音楽に気分誘導効果がないことを示すことではなく、気分誘導効果が純粋に音楽聴取だけによるものかどうかを調べることであったため、条件間の効果の違いを比較することによってその一義的目的は果たされると考えたためである。

このように、感情喚起のために意識や知識が決定的に関与することもある。このことから発展的に考えれば、実験参加者に音楽を意識して聴取させることによって、気分誘導が促進される可能性があると考えるのが妥当と思われる。たとえば、Velten法では、特定の感情を喚起するために文章を読ませ、その文章に書かれている感情を「感じ取る」ようにという明確な教示が与えられる。この方法の効果には議論があるものの、もしVelten法に気分誘導効果がある(Kenealy, 1986)とすれば、意識的処理が感情操作に有効に働くことのよい例と言えるかもしれない。ただ、気分を生じさせた原因が当人に自覚されると、後の情報処理に対する気分の影響が消えてしまうということも知られている(Schwarz & Clore, 1983)ため、気分誘導後に想定している認知的実験のことも考慮すると、意識的処理を介入させる誘導法に関しては慎重な姿勢が必要と思われる。

仮に意識的処理が真の気分誘導効果を持つとすれば、本実験の従来群の結果は、ポジティブ感情価を持つ音楽を意識したために、本当にポジティブな気分誘導されたとする解釈も成り立つかもしれない。あるいは別の言い方をすれば、本実験結果を音楽に対する注意のレベルの違いによって説明することができるかもしれない。すなわち、従来群では楽曲に注意を払って(意識して)いたためにポジティブな気分が強まったが、偶発群では注意を払って(意識して)いなかったために気分誘導が起こらなかったとする説明である。この説明は明らかに、「気分誘導には楽曲に対する注意・意識が必須」ということを前提にしている。しかし、「注意」を可能にする認知的リソースは、同時に「音楽に対する評価と気分に対する評価を混同すること」も可能にするのではないだろうか。つまり、この問題は、「意識的な自己誘導」と「評価の混同」がどこまで厳密に、操作的に区別可能かという問題に行き着くだろう。残念ながら、この問題に対して、現時点で明確な解答を出すことは困難である。せいぜい、意識性が混同の必要条件であり、他に手がかりがない場合には十分条件にもなり得ると推測するのが精一杯である。今後、音楽気分誘導と意識性の関係についての研究成果が累積されれば、この問題に対してもう少し明確な解答を与えられるかもしれない。

本研究は、「いかなる音楽も気分誘導しない」というような主張をすることが目的ではないため、多様な曲を使用しなかった。また、「いかなる状況でも人は音楽によって気分が左右されることはない」という主張をすることが目的ではないため、音楽に関する経験や音楽の聴取態度・目的を操作するような実験計画にはしなかった。しかし、より実際的な目的、すなわち、有効な気分誘導法を探るといった目的のためには、多様な曲やさまざまな状況を設定した研究も必要であろう。したがっ

て、今後はそのような発展的展開も重要になると考えられる。

本実験結果は、先に論じた要求特性の影響については、肯定も否定もしていない。またこれと関連して、音楽とその影響についての既存知識の影響も想定可能である。たとえば、楽しい音楽を聴いたときには楽しい気分になったという経験、あるいは楽しい気分になるはずであるという知識や思い込みが、音楽聴取後の気分について自己成就の暗示として働く可能性も考えられる。自分の内面の推測は無意識的であって自覚に基づく言語報告では正しい反映がなされないとされる (Bem, 1972)。したがって、気分のような微妙な従属変数を測定する方法としては、参加者に実験意図に気づかせないようにすることは、信頼性の観点から重要と考えられるが、前述の意識的処理の問題もあり、要求特性とその周辺の問題について、現時点で確定的な結論を出すことは困難である。今後も引き続き慎重な検討が必要と考えられる。

まとめ

音楽に感情を喚起する力があるとしても、どのような音楽がどのような感情を誘導するかという関係は単純ではない。それは、状況によって音楽の機能が異なるからと考えられる (Juslin & Västfjäll, 2008)。ところが、従来は漠然と、ポジティブな音楽はポジティブな気分誘導に有効というように比較的単純に捉えられることがあった。本研究の結果は、その点に疑問を提示するものである。音楽の聴取態度は人それぞれで、音のよしあしや調和の良さなどの芸術的価値の高さを抽出しようとするような聞き方もあれば、気分転換や、逆に集中を求める聞き方もある。また、音楽の聴取態度の違いは個人の知識や経験とも深くかかわり、文脈にも影響される。しかもその依存の程度が、おそらく予想以上に大きいため、操作的にある一定の心理状態 (気分) に導くことは容易ではない。このように脆弱な音楽に比べれば、気分誘導の手段としては、たとえば感情を伴う体験を想起させるなどの方法の方が信頼性が高いように思われる。その際には、もしかしたら音楽を補助的に利用することも有効かもしれない。そのような可能性を探るためにも、音楽が感情や認知に及ぼす影響については、今後とも研究する価値が大いにあることは疑いない。

引用文献

- Bem, D. J. (1972). Self-perception theory. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology*, Vol. 6. New York: Academic. pp. 1-60.
- Bower, G. H., Gilligan, S. G., & Monteiro, K. P. (1981). Selectivity of learning caused by affective states. *Journal of Experimental Psychology*, **110**, 451-473.

- Buchwald, A. M., Strack, S., & Coyne, C. (1981). Demand Characteristics and the Velten Mood Induction Procedure. *Journal of Consulting and Clinical*, **49**, 478-479.
- Clark, D. M., Teasdale, J. D., Broadbent, D., & Martin, M. (1983). Effect of mood on lexical decisions. *Bulletin of the Psychonomic Society*, **21**, 175-178.
- Cohen, J. (1962). The statistical power of abnormal-social psychological research: A review. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, **65**, 145-153.
- Forgas, J. P., & Locke, J. (2005). Affective influences on causal inferences: The effects of mood on attributions for positive and negative interpersonal episodes. *Cognition and Emotion*, **19**, 1071-1081.
- Hasher, L., Rose, K. C., Zacks, R. T., Sanft, H., & Doren, B. (1985). Mood, recall, and selectivity effects in normal college students. *Journal of Experimental Psychology*, **114**, 104-118.
- Isen, A. M. (1985). Asymmetry of happiness and sadness in effects of memory in normal college students: Comments on Hasher, Rose, Zacks, Sanft, and Doren. *Journal of Experimental Psychology: General*, **114**, 388-391.
- Isen, A. M., Shalke, T. E., Clark, M., & Karp, L. (1978). Affect, accessibility of material in memory, and Behavior: A cognitive loop? *Journal of Personality Social Psychology*, **36**, 1-12.
- Juslin, P. N., & Västfjäll, D. (2008). Emotional responses to music: the need to consider underlying mechanisms. *Behavioral and Brain Sciences*, **31**, 559-621.
- Kenealy, P. M. (1986). The Velten mood induction procedure: A methodological review. *Motivation & Emotion*, **10**, 315-335.
- 加藤克紀 (2002). 情動に関わる脳の機構 心理学ワールド, **16**, 13-16.
- (Kato, K.).
- 倉島 研・金地美知彦・畑山俊輝 (2004). 楽曲の印象と好みに与えるテンポの影響 情報処理学会研究報告, **2004** (111), 125-130.
- (Kurashima, K., Kanachi, M., & Hatayama

- T. (2004). Influence of varying music tempos on musical perception and preference. *Information Processing Society of Japan Research Report*, **2004** (111), 125-130.)
- Martin, M. (1990). On the induction of mood. *Clinical Psychology Review*, **10**, 669-697.
- 中村 均 (1983). 音楽の情動的性格の評定と音楽によって生じる情動の評定の関係 心理学研究, **54**, 54-57.
(Nakamura, H. (1983). The relationship between ratings of the emotional characters of musics and the emotions aroused by them. *Japanese Journal of Psychology*, **54**, 54-57.)
- 永田 靖 (2003). サンプルサイズの決め方 朝倉書店
(Nagata, Y.)
- Ochsner, K. N., & Phelps, E. (2007). Emerging perspectives on emotion-cognition interactions. *Trends in Cognitive Sciences*, **11**, 317-318.
- Orne, M. T. (1962). On the social psychology of the psychological experiment: With particular reference to demand characteristics and their implications. *American Psychologist*, **17**, 776-783.
- Pignatiello, M. F., Camp, C. J., & Rasar, L. A. (1986). Musical mood induction: An alternative to the Velten technique. *Journal of Abnormal Psychology*, **95**, 295-297.
- Polivy, J., & Doyle, C. (1980). Laboratory induction of mood states through the reading of self-referent mood statements: Affective changes or demand characteristics? *Journal of Abnormal Psychology*, **89**, 286-290.
- Schacter, S. (1964). The interaction of cognitive and physiological determinants of emotional state. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology*, Vol. 1. New York: Academic. pp. 49-80.
- Schacter, S., & Singer, J. E. (1962). Cognitive, social and physiological determinants of emotional state. *Psychological Review*, **69**, 379-399.
- Schwarz, N., & Clore, G. L. (1983). Mood, Misattribution, and Judgements of Well-Being: Informative and Directive Functions of Affective States. *Journal of Personality and Social Psychology*, **45**, 513-523.
- Sutherland, G., Newman, B., & Rachman, S. (1982). Experimental investigations of the relations between mood and intrusive unwanted cognitions. *British Journal of Medical Psychology*, **55**, 127-138.
- 高橋雅延 (2002). 感情の操作方法の現状 高橋雅延・谷口高士 (編) 感情と心理学 北大路書房, pp. 66-80.
(Takahashi, M.)
- 谷口高士 (1998). 音楽と感情 北大路書房
(Taniguchi, T.)
- 寺崎正治・岸本陽一・古賀愛人 (1991). 多面的感情尺度・短縮版の作成 日本心理学会第55回大会発表論文集, 435
(Terasaki, M., Kishimoto, Y., & Koga, A.)
- 寺崎正治・岸本陽一・古賀愛人 (1992). 多面的感情尺度の作成心理学研究, **62**, 350-356.
(Terasaki, M., Kishimoto, Y., Koga, A. (1992). Construction of a multiple mood scale. *Japanese Journal of Psychology*, **62**, 350-356.)
- 鳥丸佐知子 (2004). あいまい状況の物語作成時における自己関連付け効果 感情心理学研究, **11**, 1-12.
(Torimaru, S. (2004). The self-reference effect in story-making in ambiguous situations: From the viewpoint of the mildly depressed. *The Japanese Journal of Research on Emotions*, **11**, 1-12.)
- Velten, E. (1968). A laboratory task for induction of mood states. *Behavior Research and Therapy*, **6**, 473-482.
- Wegener, D. T., & Petty, R. E. (1994). Mood management across affective states: The hedonic contingency hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, **66**, 1034-1048.
- Weiner, B. (1986). *An attributional theory of motivation and emotion*. New York: Springer-Verlag.
- (2009年10月26日受稿, 2010年7月22日受理)

付 録

以下には、実験2で用いた多面的感情状態尺度・短縮版(寺崎・古賀・岸本, 1991, 1992)の改変版の項目を示す。オリジナルの短縮版からの変更点は以下の3点である。まず第1に、全ての項目の末尾に「曲」と

いう表現を付け足した。第2に、その状態で意味が通じにくいと思われる5項目（以下で*を付加した項目）については、曲の形容詞としてふさわしいように一部を改変した。すなわち、「悩んだ曲」という表現は通常用いないと思われるので「悩ましい曲」とし、同様に「びっくりした曲」は「びっくりさせる曲」に、「うらんだ曲」は「うらめしい曲」に、「むっとした曲」は「むっとさせる曲」に、「びっくりとした曲」は「びっくりとさせる曲」とした。第3に、各項目の評定スケールは、「はっきり感じている」を「完全にあてはまる」に、「少し感じている」を「少しあてはまる」に、「あまり感じていない」を「あまり当てはまらない」に、「全く感じていない」を「全くあてはまらない」に変更した。

- | | |
|-------------|----------------|
| 1. おっとりした曲 | 4. 自信がない曲 |
| 2. 不安な曲 | 5. びっくりさせる曲(*) |
| 3. 悩ましい曲(*) | 6. ゆっくりした曲 |

- | | |
|----------------|------------------|
| 7. 攻撃的な曲 | 24. 気がかりな曲 |
| 8. 好きな曲 | 25. ていねいな曲 |
| 9. うらめしい曲(*) | 26. いとおしい曲 |
| 10. むっとさせる曲(*) | 27. びっくりとさせる曲(*) |
| 11. つまらない曲 | 28. 恋しい曲 |
| 12. 気力に満ちた曲 | 29. だるい曲 |
| 13. 退屈な曲 | 30. 憎らしい曲 |
| 14. すてきな曲 | 31. 慎重な曲 |
| 15. 無気力な曲 | 32. のんきな曲 |
| 16. 活気のある曲 | 33. 丁寧な曲 |
| 17. 元気いっぱい曲 | 34. 陽気な曲 |
| 18. 疲れた曲 | 35. 注意深い曲 |
| 19. はつらつとした曲 | 36. くよくよした曲 |
| 20. 思慮深い曲 | 37. 愛らしい曲 |
| 21. のんびりした曲 | 38. 驚いた曲 |
| 22. 敵意のある曲 | 39. のどかな曲 |
| 23. 動揺した曲 | 40. ほっとした曲 |