

クラシック音楽の情動的効果について

高橋滋*, 本多正喜, 宇部弘子, 椎原康史**

* 群馬県精神保健センター

** 群馬大学医療技術短期大学部

(1994年11月30日 受理)

Emotional Effects of Classical Music

Shigeru TAKAHASHI*, Masaki HONDA, Hiroko UBE, Yasufumi SHIIHARA**

* *Gunma Mental Health Center, Maebashi, Gunma, 379-21, Japan*

** *College of Medical Care and Technology, Gunma University,
Maebashi, Gunma, 371, Japan*

SUMMARY: We investigated emotional effects of music in 227 normal female subjects, which were classified into 123 younger-aged group (10-24 yr.) and 104 middle-aged group (30-64 yr.). We presented three different types of classical music: Sonata No.2 (Rachmaninoff), Peer Gynt Suite Nr.1 (Grieg) and Brandenburg concerto No.2 (Bach). The emotional responses aroused by music were assessed by the questionnaire, which consisted of the 12 emotional responses. The four factors extracted by factor analysis were interpreted as follows: the anti-depressive effect, the anxiety effect, the elated effect and the sedative effect. Compared with the factor scores of younger-aged group, the middle-aged group had higher scores of the anti-depressive effect in Grieg and Bach, higher scores of the anxiety effect in every three music and higher scores of the sedative effect only in Grieg. As to the effect of different types of music, Grieg had the anxiety effect but Bach had the anti-depressive effect. Thus this questionnaire proved to be useful to assess the emotional effect aroused by music.

はじめに

音楽は人の情緒面に影響を及ぼすことが知られており、精神生理学的に GSR^{4, 16)}, 脳波¹²⁾, 心電図 R-R 間隔¹⁰⁾ などを用いて検討されている。また治療、リハビリテーション活動としての音楽療法が実施されている。音楽療法は Podolsky¹³⁾ により心身症や精神障害者に対する音楽の処方⁸⁾ が試みられたことに始まり、その後、神経症⁸⁾, 精神分裂病者⁸⁾, 心身症¹⁰⁾, 痴呆⁶⁾, 障害児¹⁵⁾ などの治療時に用いられるようになった。

た。さらに最近ではストレス社会を乗り切る手段として音楽の効用が注目されており、メンタルヘルスの面からも検討されるようになった。しかし、その根拠として必要な一般人に対する音楽療法の有効性についての検討は不十分である。

今回われわれは、不安・焦燥状態、抑うつ状態などの精神的状態に有効であるとされるクラシック音楽の3曲を音楽療法として用いる上でその評価を検討するため、質問紙を用いて検討したので報告する。

対象および方法

1) 対象

群馬大学医療技術短期大学部および前橋高等看護学校の女子学生 123 名（年齢 18～24 歳，平均 20.1 ± 1.2 歳）を若年群とし，群馬県精神保健センターおよび館林保健所の研修に参加した女性 104 名（年齢 30～64 歳，平均 48.9 ± 9.0 歳）を中高年群として，両群を比較した。

2) 方法

いらいらしたとき，不安が強いとき，憂うつなときの各症状に対する音楽処方例から^{9, 13, 14)}再生時間が 4～6 分とほぼ一定であるラフマニノフ作曲ピアノソナタ第 2 番第 3 楽章（ラフマニノフと略す），グリーグ作曲ペールギュント第 1 組曲第 1 楽章（グリーグと略す）およびバッハ作曲ブランデンブルグ協奏曲第 2 番第 1 楽章（バッハ

と略す）の 3 曲を選択した。教室にて被験者に対し録音テープ再生により順に提示し，聴取後直ちに，それぞれの曲の感想を質問紙に記入させた。

質問紙（表 1）は，井上⁵⁾の形容詞対尺度構成を参考に音楽の情動的効果に関する 12 項目からなるもので，各項目について，「はい」，「いいえ」，「どちらでもない」のいずれかに○印をつけさせた。さらに「どのような音楽が好きですか」という質問として，クラシック音楽，歌謡曲，民謡，ポピュラー音楽の選択肢を設定し，クラシック音楽の選択の有無を検討した。

なお統計的検討では，肯定的な内容である「陽気になった」，「さっぱりした」，「楽しくなった」，「元気になった」，「落ち着いた」，「気分が高揚した」の 6 項目について，「はい」を 3 点，「どちらでもない」を 2 点，「いいえ」を 1 点として反応得点を与え，また否定的な

表 1 音楽質問表

この曲を聞いたご感想はいかがでしょう。この質問表はあなたの感じたことについてお尋ねするものです。すべての質問について，当てはまるものに○印をつけて下さい。

1.	陽気になった	………	は	い	いいえ	どちらでもない
2.	さっぱりした	………	は	い	いいえ	どちらでもない
3.	楽しくなった	………	は	い	いいえ	どちらでもない
4.	元気になった	………	は	い	いいえ	どちらでもない
5.	落ち着いた	………	は	い	いいえ	どちらでもない
6.	気分が高揚した	………	は	い	いいえ	どちらでもない
7.	不安になった	………	は	い	いいえ	どちらでもない
8.	イライラした	………	は	い	いいえ	どちらでもない
9.	気分が沈んだ	………	は	い	いいえ	どちらでもない
10.	眠くなった	………	は	い	いいえ	どちらでもない
11.	疲れた	………	は	い	いいえ	どちらでもない
12.	興奮した	………	は	い	いいえ	どちらでもない

内容である「不安になった」、「いらいらした」、「気分が沈んだ」、「眠くなった」、「疲れた」、「興奮した」の6項目については、「はい」を1点、「どちらでもない」を2点、「いいえ」を3点として反応得点を与え、全12項目について因子分析を行った。なお本研究で用いた質問紙について信頼性の検討を行い、12項目の信頼性係数は0.825（Chronbachの α 係数）で、信頼性が十分であることを確認した。

結 果

1) クラシック音楽の好み

好きな音楽としてクラシック音楽を選択したものは若年群27.6%、中高年群35.6%で、中高年群で多いが、両群の間に統計的に有意な差を認めなかった。

2) 音楽評価項目の因子分析

因子分析に際して、12項目について項目間の相関行列を求め、主因子分析を行った。固有値が1以上の4因子を意味解釈の可能な因子としてとりあげ、主因子解を求め、さらにバリマックス回転を行った。この結果、各項目の因子負荷量が0.45以上の項目を因子解釈に用いた（表2）。

表2 音楽評価の因子負荷料

	I	II	III	IV	共通性
楽しくなった	0.76614	-0.10932	0.02922	0.04546	0.60184
陽気になった	0.73644	-0.10511	0.12556	0.09633	0.57843
元気になった	0.70060	-0.11146	0.19676	0.13995	0.56156
さっぱりした	0.49521	-0.02392	0.05069	0.48800	0.48652
いらいらした	-0.06145	0.65970	-0.01417	-0.07097	0.44422
気分が沈んだ	-0.10966	0.47623	-0.08131	-0.25555	0.31074
疲れた	-0.04631	0.46821	-0.04984	0.00764	0.22391
不安になった	-0.16323	0.44567	-0.09892	-0.28485	0.31619
気分が高揚した	0.30993	-0.03627	0.92853	0.07978	0.96590
落ち着いた	0.13308	-0.08836	0.07097	0.45170	0.23459
因子負荷量平方和	2.02465	1.18746	1.09356	0.72929	
寄与率 (%)	16.87208	9.89552	9.11304	6.07740	
累積寄与率 (%)	16.87208	26.76760	35.88063	41.95803	

得られた4因子について、以下のように解釈を加えた。因子Iでは、因子負荷量の高い順に並べると、「楽しくなった」、「陽気になった」、「元気になった」、「さっぱりした」な

ど抑うつ気分に対する効果を表現する項目群で、「抗うつ」因子として解釈した。因子IIでは、「いらいらした」、「気分が沈んだ」、「疲れた」、「不安になった」など、不安、不快感を表現する項目群で、「不安」因子として解釈した。因子IIIでは、「気分が高揚した」からなり、「高揚」因子として解釈した。因子IVでは、「さっぱりした」、「落ち着いた」など気分の鎮静に関わる項目群で、「鎮静」因子として解釈した。

3) 各因子間の相関

4因子間の内的相関をみるため、全例について各因子得点を計算し、相関係数を求めた。4因子間の相関では、表3で示すように、因子I（抗うつ）と因子IV（鎮静）との間に有意な相関が認められ（ $r=0.16, p<0.01$ ）、また因子II（不安）と因子IV（鎮静）との間に有意な負の相関がみられた（ $r=-0.20, p<0.01$ ）。

表3 因子間の相関係数

	因子I	因子II	因子III	因子IV
因子I	1.000			
因子II	-0.054	1.000		
因子III	0.075	0.005	1.000	
因子IV	0.157**	-0.197**	0.027	1.000

** $p < 0.01$

ピアソンの積率相関係数を用いた

4) 各因子における因子得点と被験者群および曲との関連

対象者全例の各因子における因子得点を用いて、若年群と中高年群との間における音楽評価の差を検討した（表4）。その結果、抗うつ因子では、ラフマニノフで両群の間に平均得点の有意な差はなく、グリーグでは中高年群が有意に高く（ $t=4.08, p<0.05$ ）、バッハでは中高年群が有意に高かった（ $t=4.08, p<0.001$ ）。

不安因子では、ラフマニノフ、グリーグ、バッハ3曲ともに中高年群が有意に高かつ

た。高揚因子では、ラフマニノフ、グリーグ、バッハ3曲ともに両群の間に有意な差はなかった。鎮静因子では、ラフマニノフおよびバッハで両群の間に有意な差はなく、グリーグでは中高年群が有意に高かった ($t=1.99$, $p<0.05$)。

表4 因子得点の群・曲別平均

	若年群	中高年群	t検定
因子I			
ラフマニノフ	-0.35±0.45	-0.36±0.81	0.13 n.s.
グリーグ	-0.27±0.82	0.01±0.92	2.45 *
バッハ	0.28±0.91	0.75±0.79	4.08 ***
因子II			
ラフマニノフ	-0.22±1.11	0.22±1.22	2.81 **
グリーグ	-0.09±0.37	0.18±0.55	4.23 ***
バッハ	-0.10±0.43	0.07±0.41	2.77 **
因子III			
ラフマニノフ	-0.02±0.91	0.04±0.97	0.48 n.s.
グリーグ	-0.12±0.69	0.07±1.00	1.51 n.s.
バッハ	-0.09±1.07	0.17±1.03	1.88 n.s.
因子IV			
ラフマニノフ	-0.15±0.52	-0.29±0.73	1.66 n.s.
グリーグ	0.25±0.65	0.41±0.59	1.99 *
バッハ	-0.19±0.36	-0.02±0.65	1.95 n.s.

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

さらに若年群および中高年群別に3曲における因子得点の平均値を比較するため一元配置分散分析を行い、さらに3曲の平均値の多重比較(Duncanの方法)による検定を行った。(表5)

表5 群別平均因子得点の3曲間の多重比較

	若年群	中高年群
因子I		
ラフマニノフ	-0.35±0.45	-0.36±0.81
グリーグ	-0.27±0.82	0.01±0.92
バッハ	0.28±0.91	0.75±0.79
因子II		
ラフマニノフ	-0.22±1.11	0.22±1.22
グリーグ	-0.09±0.37	0.18±0.55
バッハ	-0.10±0.43	0.07±0.41
因子III		
ラフマニノフ	-0.02±0.91	0.04±0.97
グリーグ	-0.12±0.69	0.07±1.00
バッハ	-0.09±1.07	0.17±1.03
因子IV		
ラフマニノフ	-0.15±0.52	-0.29±0.73
グリーグ	0.25±0.65	0.41±0.59
バッハ	-0.19±0.36	-0.02±0.65

** $p < 0.01$

統計的検討は多重比較(Duncanの方法)で行った

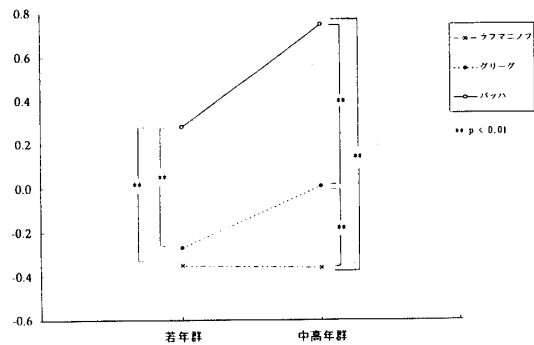


図1 因子Iにおける平均因子得点の3曲間比較

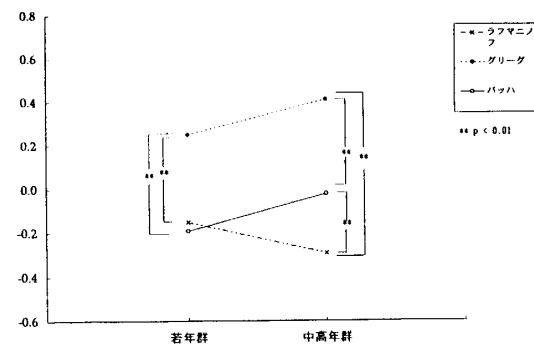


図2 因子IVにおける平均因子得点の3曲間比較

抗うつ因子において、若年群では、分散分析の結果、曲の要因は有意で ($F=25.13$, $p<0.01$), 多重比較によれば、図1で示すように、バッハとラフマニノフとの間、バッハとグリーグとの間に1%水準で有意な差がみられた。中高年群では、分散分析の結果、曲の要因は有意で ($F=46.34$, $p<0.01$), 図1に示すように各曲相互の間に1%の水準で有意な差がみられた。

不安因子および高揚因子では、分散分析の結果、両群ともに曲の要因は有意でなかった。

また鎮静因子において、若年群では、分散分析の結果、曲の要因は有意で ($F=20.27$, $p<0.01$)、図2に示すようにグリーグとラフマニノフの間、グリーグとバッハとの間に1%水準で有意な差がみられた。中高年群では、分散分析の結果、曲の要因は有意で ($F=29.86$, $p<0.01$)、図2に示すように各曲相互の間に1%の水準で有意な差がみられた。

考 察

精神科領域における音楽療法について、松井ら⁷⁾は、音楽は知的過程を介さず、直接情動に訴えるので、患者の欲求、感情などがより直接的、即効的に表現され、自閉症や精神分裂病など言語的コミュニケーションの乏しい患者との接触手段としてすぐれた特性をもつと述べている。Altschuler¹¹⁾は、患者の気分に合わせて音楽を与えることにより、不安、激しい情動を軽減させる『同質原理』と、気分を変えて、想像力や連想を刺激する『水準原理』をあげている。またNielzenら¹⁰⁾は精神分裂病、神経症などの患者を対象に音楽の効果をSD法を用いた質問紙により検討し、疾患により効果が異なることを指摘している。

これまでの音楽療法では、いろいろ、不安、抑うつ気分などの情動的症状を緩和するために音楽が処方されることが多い。Podolsky¹³⁾はいらいらするときラフマニノフ、抑うつに対してバッハをあげている。村井⁹⁾は不安に対してグリーグをあげている。田中¹⁴⁾はいらいらするときラフマニノフ、うつ状態にバッハ、不安が強いときグリーグをあげている。

本研究ではラフマニノフ、グリーグ、バッハの3曲を選択し、それぞれの曲による効果を評価するため、音楽の情動的効果に関わる12項目からなる質問紙を作成した。得られた結果について因子分析を行い、解釈可能な4因子が抽出された。因子Iは「楽しくなった」、「陽気になった」、「元気になった」、「さっぱりした」な

ど抗うつ気分を表現する因子と考えられた。また因子IIでは、「いらいらした」、「気分が沈んだ」、「疲れた」、「不安になった」などの不安および不快感に関わる項目群で、「不安」を示す因子と考えられた。因子IIIでは、「気分が高揚した」からなり、抑うつ気分に対してより積極的な効果に関わる項目で、「高揚」という言葉で代表される因子と考えられた。因子IVでは、「さっぱりした」、「落ち着いた」など「鎮静」の効果を示す因子であると解釈された。

4因子における曲別の因子得点の平均値を求め、若年群と中高年群とを比較した。まず「抗うつ」因子では、グリーグおよびバッハの抑うつ気分に対する効果は中高年群で大きかった。次に「不安」因子では、ラフマニノフ、グリーグ、バッハ3曲ともに、中高年群では不安を感じる事が少ないと思われた。また「高揚」因子では3曲ともに年齢による影響はみられなかった。「鎮静」因子では、グリーグの鎮静効果が中高年群で大きかった。このように年齢による音楽の種類による効果の違いを4つの因子はよく表現していた。

年齢による音楽評価の違いについて、貫¹²⁾はクラシック音楽でα波の出現率が60代では増加するが、20代では減少するとし、年齢による音楽の効果が異なるとしている。林³⁾はクラシック音楽が抽象的水準の高い芸術であるため、それを楽しむにはある程度の知的能力が要求され、人格的・情緒的成熟も必要で、若年者ではクラシック音楽を楽しむための条件が整っていないと述べている。クラシック音楽の効果が中高年群でより大きいという本研究の結果は、このような考え方を支持するものと考えられる。しかし曲別に検討してみると、若年群と比べ中高年群は、グリーグによる「抗うつ」および「鎮静」の効果が高く、「不安」の効果は少ないのに対して、バッハによる「抗うつ」の効果は同様に高いが、「不安」の効果は少なかった。このようにクラシック音楽を聴く対象者

における年齢の影響は、曲の特徴によって異なっていた。

また若年群および中高年群の群別に4因子における曲の効果をみると、「抗うつ」因子では、若年群および中高年群ともにバッハが高く、グリーグおよびラフマニノフとの間に有意な差がみられ、これまでの音楽処方と同様にバッハはうつ状態に有効であると考えられた。「鎮静」因子では、若年群および中高年群ともにグリーグが高く、ラフマニノフおよびバッハとの間に有意な差がみられ、これまでの音楽処方と同様に不安に対して有効であると考えられた。これに対し「不安」因子では、中高年群でラフマニノフが高いが、若年群ではグリーグが高く、いずれも他の曲との間に有意な差がみられず、いらいらに対する音楽処方としてのラフマニノフの有効性を支持する結果は得られなかった。また「高揚」因子についても、曲による差は認められなかった。このように、抽出された情動的効果を示す因子および曲の種類による音楽の効果についての分析では、年齢による違いが認められ、複雑な様相を示した。

このような結果が得られた理由の一つとして、音楽のジャンルの好みは年齢によって異なることが考えられる。しかしながら本研究では若年群と中高年群との間でクラシック音楽に対する好みには差はみられなかった。他の要因として音楽に対する熟知性の影響が考えられる。貫¹²⁾は音楽専攻の学生では、音楽によって活性化される情動は一般の大学生と差はないが、音楽により鎮静化されにくい傾向がみられると述べている。また藤原ら²¹⁾は音楽専攻の学生は曲のリズム、テンポ等を考慮して評定を行っているのに対し、クラシック音楽になじみのない学生は音楽の好みや感情の次元で評価していると述べている。本研究の対象者は全て一般学生および主婦であり、音楽の好みや感情の次元で評価していることになる。しかしながら、クラシック音楽に対する熟知性は20才前後の若年群と

30才以上の中高年群では異なっている可能性があり、年齢による音楽の効果の違いをより詳細に検討するためには、今後、熟知性についての分析も加える必要があると考えられた。

ま と め

中高年群(30～64歳、平均48.9±9.0歳)および若年群(18～24歳、平均20.1±1.2歳)の女性を対象に、ラフマニノフ作曲ピアノソナタ第2番第3楽章(ラフマニノフ)、グリーグ作曲ペールギュント第1組曲第1楽章(グリーグ)、バッハ作曲ブランデンブルグ協奏曲第2番第1楽章(バッハ)の3曲を提示し、12項目からなる質問紙を用いて調査し、以下の結果が得られた。

- 1) クラシック音楽の好みでは、両群の間に有意な差がなかった。
- 2) 音楽評価の因子分析の結果、4因子が抽出され、「抗うつ」因子、「不安」因子、「高揚」因子、「鎮静」因子と命名された。
- 2) 全例の因子得点を求め、曲別の両群における平均得点の差をみると、「抗うつ」因子では、グリーグおよびバッハで中高年群が有意に高かった。「不安」因子では、3曲ともに中高年群が有意に高かった。「鎮静」因子では、グリーグで中高年群が有意に高かった。なお「高揚」因子では3曲いずれにおいても両群の間に差はみられなかった。
- 3) 曲の効果では、両群ともに、グリーグで不安に対する効果、バッハで抑うつ気分に対する効果を認めたが、ラフマニノフでは効果を認めなかった。

文 献

1. Altschuler, JM: The past, present and future of musical therapy. In: Music in therapy (ed. by Podolsky, E: Philosophical Library, New York, 1954, pp. 24)

2. 藤原武弘, 田頭伸子: クラシック音楽の認知への多次元尺度法的アプローチ. 心理学研究, 55; 75-79, 1984.
3. 林幹男: 青年の音楽嗜好に関する心理学的研究—音楽イメージの比較文化的考察. 琉球大教育学部紀要, 20; 99-115, 1976.
4. Henkin, R: A reevaluation of a factorial study of the components of music. J Psychol, 43; 301-306, 1957.
5. 井上正明, 小林利宣: 日本におけるSD法による研究分野とその形容詞対尺度構成の概観. 教育心理学研究, 33; 253-260, 1985.
6. 勝川和彦: 痴呆老人の音楽療法—脳波変化の定量的分析. 医療, 43; 32-36, 1989.
7. 松井紀和, 山田州宏, 児玉斉二他: 音楽療法における対人関係の研究. 病院精神医学, 22; 79-88, 1968.
8. 村井靖児: 精神科外来での音楽療法. 臨床精神医学, 18; 1839-1844, 1989.
9. 村井靖児: こころに効く音楽. 保健同人社, 東京, 1992.
10. 永田勝太郎, 釜野安昭, 岡本章寛, 他: 心身医学からみた心身療法. 臨床精神医学, 18; 1833-1838, 1989.
11. Nielzen, S and Cesarec, Z: The effect of mental illness on the emotional experience of music. Arch Psychiatr Nervenkr, 231; 527-538, 1982.
12. 貫行子: バイオミュージックの不思議な力. 音楽の友社, 東京, 1992.
13. Podolsky, E: Music in therapy. Philosophical Library, New York, 1954.
14. 田中多聞: 自分でできる音楽療法—心の病気は音楽で治せ. 人間と歴史社, 東京, 1983.
15. 宇佐川浩: 障害児教育における音楽療法. 理学療法と作業療法, 21; 439-443, 1987.
16. Zimny, G H and Weidenfeller, E W: Effect of music upon GSR and heart-rate. Am J Psychol, 76; 311-314, 1962.