

## 音楽の好みと曲想が情動反応に及ぼす影響

諸木 陽子\*・岩永 誠\*\*

\*広島大学大学院生物圏科学研究科

\*\*広島大学総合科学部

## The Effects of Preference of Music and Musical Mood on Emotional Responses

Youko MOROKI\* and Makoto IWANAGA\*\*

\**Graduate School of Biosphere Sciences, Hiroshima University,  
Higashi-Hiroshima 739, Japan*

\*\**Faculty of Integrated Arts and Sciences, Hiroshima University,  
Higashi-Hiroshima 739, Japan*

**Abstract** : Effects of music on emotional responses have been investigated from two viewpoints independently; the musical mood and the musical preference. However, since previous studies could not control both musical mood and preference to examine the relaxation effect of music, there was no clear result which factor was dominantly affected on relaxation, musical mood or preference. The purpose of the present study was to investigate the effects of the musical mood and preference on relaxation.

Fifty-four undergraduates, who evaluated presented musical pieces favor and/or unfavor, served as subjects. Musical pieces used in this experiment were 3rd movement of Mahler's 6th symphony as sedative and 4th movement of Tchaikovsky's 4th symphony as excitative. All subjects listened to both pieces.

As the result, subjective dimensions of relaxation and refreshed feeling were affected by only a musical mood; a sedative music was evaluated more relax and less refreshing than an excitative one. On the other hand, subjective tension was decreased by a sedative music or a preferred music. For physiological responses, heart rate (HR), systolic blood pressure (SBP) and diastolic blood pressure (DBP) showed the only effect of musical mood which an excitative music increased physiological responses. Respiration rate (RR) was also affected by both musical mood and preference, in which respiration rate decreased by a sedative piece and/or a preferred one. These results indicated that musical mood was a dominant factor to decrease psychological and physiological arousal more than musical preference.

**Key words** : musical mood, preference, subjective response, physiological response

## 序

音楽を聴くことによって生じる情動反応によって情動を制御し、不安や緊張を和らげようとする音楽療法を‘聴取型’の音楽療法という。この音楽療法は、臨床場面においてストレスや痛みの軽減、神経症や鬱病、老人性痴呆の治療など幅広く使用されている(筒井, 1994; 田中, 1989)。

これまでの音楽に対する情動反応についての基礎的研究には、大きな二つの流れがある。第一の流れが、鎮静的な音楽がリラクセーションを引き起こすと考える曲想の要因に関する研究である。主観的情動反応を測定した研究において、Scartelli (1984) はバイオフィードバックと鎮静的なBGMを組み合わせると主観的リラクセーションが増大することを報告した。また、Rohner and Miller (1980) は、鎮静的なBGMは高不安者の状態不安を低減する傾向があると報告した。

主観指標と生理指標を測定した研究において、Jellison (1975) は、BGMを流した結果、主観的反応として実験的に引き起こした状態不安は低減したが、生理的反応の血圧、脈圧、脈拍、皮膚電位反応に差はなかったことを報告した。O'Connell (1984) は、試験前の大学生に音楽を聴かせたところ主観反応の状態不安の低減は認められたが、生理的反応の脈、呼吸には差がなかったことを報告している。また、Hanser, Martin, and Bradstreet (1982) は、音楽を聴かせた被験者は言語報告に関してはストレスの低減を経験したが、脈拍、血圧、皮膚電位反応に差は見られなかったと報告した。Henkin (1955, 1957a, 1957b) は、リズム性とメロディー性に音楽を分類し、リズム性の音楽は皮膚電位反応の振幅の増大を、メロディー性の音楽は減少を生じることを見いだしている。また、Ellis and Brighthouse (1952) は、覚醒的な音楽は鎮静的な音楽より呼吸数を増加させるが、心拍数には影響しないと報告している。Dainow (1977) は、それまでの生理指標に関する研究をまとめ、音楽は生理指標に影響を与えているが、反応の方向は増大する報告、低減する報告、そして変化しない報告があると述べている。さらに、Hodges (1980) は、心拍数を指標にした研究をまとめ、音楽の心拍数に及ぼす影響は、刺激的な音楽では心拍数が増大し鎮静的な音楽では低下したという研究、刺激的であれ鎮静的であれ音楽は心拍数を増大させるという研究、刺激的・鎮静的な音楽はともに心拍数に影響を与えるが変化の方向は予測できないという研究、そして音楽は心拍数に影響を与えないという4つのパターンが報告されていて、その反応は一定ではないとしている。また、彼は他の生理指標についても同様に一貫していないと報告している。

第二の流れは、曲の好みがりラックス感に及ぼす影響についての検討である。現実の臨床場面での音楽療法は、“好み”が重視されていて、患者が自分で選んだ好きな曲を体感音響装置(BODYSONIC SYSTEM)で呈示する方法が行われている(筒井, 1990)。好みを操作した研究報告で、Stratton and Zalanowski (1984) は、呈示された音楽の好みの程度と主観的リラクセーションとの間に正の相関があり、好きな音楽ほどりラックスの程度を高めると報告した。Davis and Thaut (1989) は、様々な音楽刺激(32曲)の中から被験者が選択した音楽を呈示することで、好きな音楽が状態不安と主観的リラクセーションの程度、生理的反應測度に及ぼす効果を検討した。その結果、主観指標においては、状態不安が有意に低下し、主観的リラクセーションが高まると報告された。生理指標においては血流量が有意に低下したが、心拍数、末梢皮膚温、EMGに差はみられなかった。

このように、曲想や好みの要因を検討してきたどちらの研究においても、主観指標で音楽による不安が低減しリラクセーションが高まると報告されているのに対し、生理指標では結果に矛盾が生じている。このため、近年は自律神経系の測度を用いた研究はあまりなされていないが、音楽により不安やストレスの低減をはかることができるのであれば、それらの指標である自律神経系の反応に音楽の影響が認められるはずである。そのため、音楽に対する生理指標と主観指標の比較が必要

である。また、この原因として、Dainow (1977) が指摘している不適切な統計処理、不適切な統制、標準化された測定法の欠如などの改善も望まれる。

好まれる音楽を用いた検討においては、選ばれた音楽刺激の統制がなされているとはいえない。また、曲想の要因を検討した研究では、好みの統制がなされていない。言い換えるならば、引き起こされたリラクセーションが音楽の種類による効果なのか、好みの効果なのか明確ではない。リラクセーション効果が生じているのが、音楽の好みによるものなのか、鎮静的であるという曲想の影響であるのかを明らかにする必要がある。

そこで本研究は、音楽の情動反応に及ぼす影響を曲想と好みの二つの観点から比較検討することを目的とした。覚醒的あるいは鎮静的であると評価された音楽に対する好みによって被験者を分類することで、曲想と好みの統制を行った。

## 方 法

被験者及び音楽刺激：心理学系の授業を受講している18-21歳の大学生145人（男性65名、女性80名）に対して、ロマン派後期に属する5人の作曲家の交響曲より、鎮静的な音楽 (Sedative music; SM) 5曲、覚醒的な音楽 (Excitative music; EM) 5曲を呈示した (Table 1)。これらは、実験者が主観的に、静かでゆったりとした感じの曲を鎮静的な曲、またリズムカルで激しい感じの曲を覚醒的な曲として判断し選択したものである。音楽を呈示した後、音楽の印象について19項目の形容詞対に5段階で回答させた。これらの項目は、音楽作品の感情価の形容詞尺度 (谷口, 1995) から選択した。音楽の好み (好き-嫌い) で被験者を分類するために、5段階のSD法で回答させた“好き-嫌い”の項目より、呈示した音楽刺激それぞれについて“好き”または“嫌い”と答えた人数を算出した。次に、“鎮静的-覚醒的”の評価に差が見られる音楽対 (SM, EM 各1曲ずつからなる) を選択し、さらに、好みの評価に偏りのない一組の音楽対を実験の刺激として選択した。用いた音楽はSMとしてマーラー作曲の交響曲第6番3楽章、EMとしてチャイコフスキー作曲の交響曲第4番第4楽章であった。どちらの曲も、全ての被験者に聴取経験はなく、呈示時間は5分48秒であった。これらの曲を“好き”または“嫌い”と評定した54名 (男性24名、女性30名) を対象とした。年齢は、18-22歳であった。分析は、データに欠損があった被験者を除き、47人を対象としておこなった。好みによる群分けは、5段階評価で4以上を“好き”とし、2以下を“嫌い”とした。各群の人数は Table 2に示す。

実験デザイン：2 (好き・嫌い；被験者間) × 2 (SM・EM；被験者内) の2要因混合デザインであった。

測度：主観指標として、音楽に対する印象と音楽聴取後の感情とを測定した。音楽の印象については、音楽作品の感情価の形容詞尺度 (谷口, 1995) より、“つまらない-面白い”、“速い-遅い”などから構成された10項目を5段階SD法で評定させた。音楽聴取後の主観的な情動反応を測定するため、“うっとりした”、“疲れた”などから構成された形容詞14項目に7段階リッカート法で評定させた。これらの形容詞は、多目的感情尺度 (寺崎, 古賀, 岸本, 1990) より、音楽聴取時に適するものを選出したものに、リラクセーション (鎮静) と緊張・不安 (覚醒) を表す項目を追加したものである。

生理指標として、心拍数 (HR)、収縮期血圧 (SBP)、拡張期血圧 (DBP)、呼吸数 (RR) を用いた。生理指標は、音楽呈示前2分間 (PRE)、音楽呈示中 (MUSIC)、音楽呈示後2分間 (POST) を連続して測定した。

Table 1 Music stimuli using in the preliminary study

composer	title	start-time
<b>Sedative Music</b>		
Mahler	Symphonie Nr.6 a-moll "Tragische" Andante moderato *	0'00"~
Rakhmaninov	Symphonie Nr.2 a-moll Adagio	7'23"~
Respighi	Symphonic Poem Fontane di Roma La Fontana di Villa Medici al tramonto	0'00"~
Dvorak	Symphonie Nr.4 d-moll B.41, Op.13 Andante sostenuto e molto cantabile	0'00"~
Tchaikovsky	Symphonie Nr.1 g-moll Op.13 Adagio	1'41"~
<b>Excitative Music</b>		
Mahler	Symphonie Nr.9 d-dur II	2'25"~
Rakhmaninov	Symphonie Nr.2 a-moll Allegro	3'17"~
Respighi	Symphonic Poem Feste Romane La Befana	0'00"~
Dvorak	Symphonie Nr.3 Es-dur Op.10 Finale, Allegro vivace	2'13"~
Tchaikovsky	Symphonie Nr.4 f-moll Op.36 Allegro *	3'30"~

Note: \* shows musical pieces using in the present study

Table 2 Numbers of subjects for each experimental group arranged by musical mood and preference of music

Musical mood	Excitative music		
	Preference	Like	Dislike
<u>Sedative</u>	Like	14	11
<u>music</u>	Dislike	11	11

装置：音楽刺激は、コンパクトコンポ（Victor製，MX-1）から、アンプ（Nakamichi製，IA-4S）を介して、デジタルオーディオテープデッキ（PIONEER製，D-05）でDATに録音したものをデジタルオーディオテープデッキ（同上）から、アンプ（同上）を介し、二つのスピーカー（BOSE製，Model121とBODYSONIC社製，TX-1）で呈示した。呈示音量は、等価騒音レベルで鎮静的な音楽が約60dB(A)、覚醒的な音楽が約75dB(A)であった。

心電図は、胸部双極誘導法により導出後、生体電気用増幅ユニット（日本電気三栄製，1253A）を用いて増幅し、データレコーダ（TEAC製，DR-M2a）を用い、サンプリング周期1kHzでデジタル化し、光磁気ディスクに記録した。

呼吸は、鼻孔形呼吸ピックアップによって誘導し、生体電気用増幅アンプ（同上）を介し、データレコーダ（TEAC製，DR-F1）を用い、サンプリング周期20Hzでデジタル化し、フロッピーディスクに記録した。

SBP、DBPは、被験者の左手中指第2関節に装着したフィンガーカフから導出し、連続自動血圧計フィナプレス2300（Ohmeda社製）を用いて、拍動ごとのSBP、DBPを連続測定した。測定した値は、パーソナルコンピュータ（EPSON製，PC-386GE）に転送し、ハードディスクに記録した。

音楽刺激、生理指標測定、実験中の被験者への指示は全てパーソナルコンピュータ（同上）で行っ

た。被験者は、BODYSONIC SYSTEM (BODYSONIC 社製, MC-350) に座り、実験中の指示は前方約1.5メートルのディスプレイ (SONY 製, KX-21HD1) に呈示した。

手続き：被験者は、実験室に入室後 BODYSONIC SYSTEM に着席し、電極を装着した。呼吸統制 (4秒周期で呼吸を繰り返す) を1分間行い、続いて安静時の生理指標の測定を5分間行った。続いてそれぞれの音楽を呈示した。生理指標測定中は、閉眼安静状態であった。音楽の呈示順序はカウンターバランスをとった。1回の音楽呈示終了ごとに主観指標を測定した。

データ解析：

#### 生理指標

心拍数は、記録した心電図をもとに、RR 間隔を算出し、拍動ごとに1分間あたりの拍動数 (bpm) に換算した。SBP、DBP は、拍動ごとに記録されたデータを用いた。呼吸数は、記録した呼吸曲線をもとに、呼吸周期を算出し、1周期ごとに1分間あたりの呼吸数 (cpm) に換算した。

心拍数、SBP、DBP、呼吸数、全ての指標とも、各試行ごとに、PRE、MUSIC、POST の平均値を測定した。さらに、個人差を除外するために MUSIC、POST の平均値から PRE の平均値をひいた変化量に変換した。

## 結 果

#### 主観指標

曲の印象、感情評定それぞれについて主因子法ヴァリマックス回転による因子分析を行った結果、以下ようになった。

曲の印象については2因子を抽出し、“穏やかなー激しい”、“静かなーうるさい”などの6項目を活動性次元 (固有値4.80, 寄与率67.6%) とし、“好きなー嫌いな”、“親しみやすいー親みにくい”などの3項目を評価性次元 (固有値2.09, 寄与率29.5%) とした (Table 3)。

感情評定については3因子を抽出し、“のんびりした”、“リラックスした”などの4項目をリラックスの次元 (固有値2.64, 寄与率35.4%)、“元気な”、“陽気な”などの3項目を爽快感の次元とし (固有値1.66, 寄与率22.2%)、“不機嫌な”、“緊張した”などの7項目を心的緊張の次元 (固有値3.17, 寄与率42.4%) とした (Table 4)。

それぞれの因子ごとに平均を算出し、1項目あたりの得点にしたものをデータとして用いた。

Table 3 Result of factor analysis in impressions to music

items		activity	evaluation
Soft-Hard	(穏やかなー激しい)	-0.913	
Quiet-Annoyance	(静かなーうるさい)	-0.884	
Sober-Pronounced	(地味なー派手な)	-0.874	
Fast-Slow	(速いー遅い)	.872	
Uneasy-Easy	(落ち着きのないー落ち着いた)	.859	
Passive-Active	(消極的なー積極的な)	-0.795	
Like-Dislike	(好きなー嫌いな)		.886
Familiar-Unfamiliar	(親しみやすいー親みにくい)		.802
Uninteresting-Interesting	(つまらないー面白い)		-0.695
Bright-Dark	(明るいー暗い)		
eigen value		4.800	2.094

Table 4 Result of factor analysis in emotional responses

items	relaxed	refreshing	tension
Relieved (のんびりした)	.808		
Relaxed (リラックスした)	.748		
Aggressive (攻撃的な)	-.581		
Absorbedly (うっとりした)	.560		
Vigor (元気な)		.750	
Merry (陽気な)		.668	
Refreshing (さわやかな)		.534	
Bad temper (不機嫌な)			.808
Depressed (憂鬱な)			.728
Angry (むっとした)			.704
Bored (つまらない)			.651
Unsettled (動揺した)	.450		.586
Tension (緊張した)	.444		.501
Fatigued (疲れた)			.434
eigen value	2.642	1.659	3.168

因子分析で確定したそれぞれの因子に対して、2 (好み) × 2 (曲想) の分散分析を行った。各次元における平均値を Table 5 に示した。

Table 5 Averages and standard deviations of subjective responses

	Sedative music		Excitative music	
	Like	Dislike	Like	Dislike
activity	1.87 (.43)	1.91 (.49)	4.19 (.47)	4.38 (.36)
evaluation	3.58 (.56)	2.97 (.64)	3.53 (.90)	3.05 (.86)
relaxation	5.51 (.97)	5.24 (.82)	3.72 (1.30)	3.27 (.91)
refreshed feeling	3.59 (.76)	3.76 (.56)	4.07 (.78)	4.11 (1.05)
feeling of tension	2.49 (.81)	3.07 (.64)	3.19 (.98)	3.46 (1.09)

(standard deviations)

活動性次元においては、曲想の要因に主効果が見られ ( $F(1/90) = 690.07, p < .001$ )、EM が SM より活動性が有意に高いことがわかった。このことから、音楽刺激の妥当性が支持された。感情性次元においては、好みの要因に主効果が見られ ( $F(1/90) = 12.54, p < .001$ )、"好き" と評定

した群が“嫌い”と評定した群より有意に高く評価したことがわかった。このことから、好みにおける実験群設定の妥当性が支持された。

リラクスの次元においては、曲想の要因に主効果が見られ( $F(1/90) = 78.38, P < .001$ )、EMよりSMが有意に高いリラクセーションを引き起こすことがわかった。爽快感の次元においては、曲想の要因に主効果が見られ( $F(1/90) = 6.22, p < .05$ )、SMよりEMが有意に高い爽快感を引き起こすことがわかった。心的緊張の次元においては、曲想の要因に主効果が見られ( $F(1/90) = 8.59, p < .01$ )、SMよりEMで有意に高い心的緊張を引き起こすことがわかった。また、好みの要因に主効果が見られ( $F(1/90) = 5.29, p < .05$ )、“好き”と評定した群より“嫌い”と評定した群で有意に高い心的緊張を引き起こされたことがわかった。

主観指標の結果より、音楽刺激の妥当性と被験者の群分けの妥当性が音楽の印象から支持された。また、感情評定は、全ての次元において曲想の影響がみられ、SMがEMより高いリラクセーションと爽快感、低い心的緊張を引き起こすことがわかった。好みは、心的緊張のみに影響し、嫌いな曲は好きな曲より心的緊張を増大させることがわかった。

### 生理指標

全ての指標において、MUSIC、POSTのPREからの変化量を算出し、2(好み)×2(曲想)×2(MUSIC・POST)の3要因分散分析を行った。

心拍数について、Fig. 1に結果を示した。MUSIC-POSTの要因に主効果が見られ( $F(1/90) = 57.97, p < .001$ )、MUSICのPREからの変化量がPOSTのPREからの変化量より大きいことがわかった。また、曲想の主効果もみられ( $F(1/90) = 5.86, p < .05$ )、SMよりEMで変化量が有意に大きいことがわかった。

SBPについて、Fig. 2に結果を示した。曲想の要因に主効果が見られ( $F(1/90) = 10.67, p < .01$ )、SMよりEMで変化量が有意に大きいことがわかった。また、MUSIC-POSTの要因に主効果が見られ( $F(1/90) = 24.68, p < .001$ )、MUSICの変化量がPOSTの変化量より大きいことがわかった。さらに、曲想とMUSIC-POSTの要因に交互作用が見られたので下位検定を行った。EMにおいて有意差がみられ( $F(1/90) = 29.65, p < .001$ )、MUSICの変化量がPOSTの変化量より大きいことがわかった。

DBPについて、Fig. 3に結果を示した。曲想の要因に主効果が見られ( $F(1/90) = 10.36, p < .01$ )、SMよりEMで有意に変化量が大きいことがわかった。また、MUSIC-POSTの要因に主効果が見られ( $F(1/90) = 10.28, p < .01$ )、MUSICの変化量がPOSTの変化量より大きいことがわかった。さらに、曲想とMUSIC-POSTの要因に交互作用が見られたので下位検定を行った。EMにおいて有意差がみられ( $F(1/90) = 16.79, p < .001$ )、MUSICの変化量がPOSTの変化量より大きいことがわかった。

呼吸数について、Fig. 4に結果を示した。曲想の要因に主効果が見られ( $F(1/90) = 5.32, p < .05$ )、SMよりEMで有意に変化量が大きいことがわかった。また、MUSIC-POSTの要因に主効果が見られ( $F(1/90) = 65.89, p < .001$ )、MUSICの変化量がPOSTの変化量より大きいことがわかった。さらに、交互作用がみられたので下位検定を行った。結果、“好き”と評価した群で曲想に有意な差がみられ( $F(1/90) = 6.83, p < .05$ )、SMよりEMで有意に変化量が大きいことがわかった。また、MUSICにおいて、曲想の要因に有意な差がみられ( $F(1/90) = 11.11, p < .01$ )、SMよりEMで有意に変化量が大きいことがわかった。

生理指標の結果から、全ての指標が曲想の影響を受け、EMはSMより生理反応を高めることがわかった。また、音楽呈示後は音楽呈示中より生理反応が低下することがわかった。

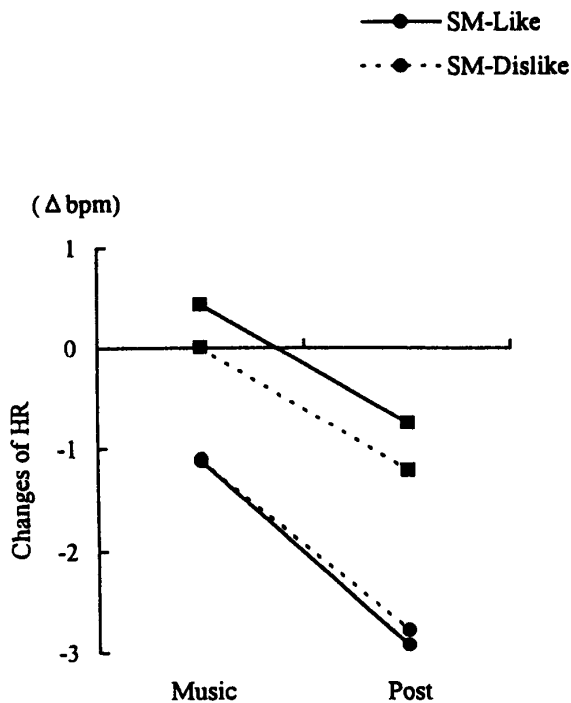


Fig. 1 Mean changes of HR from baseline

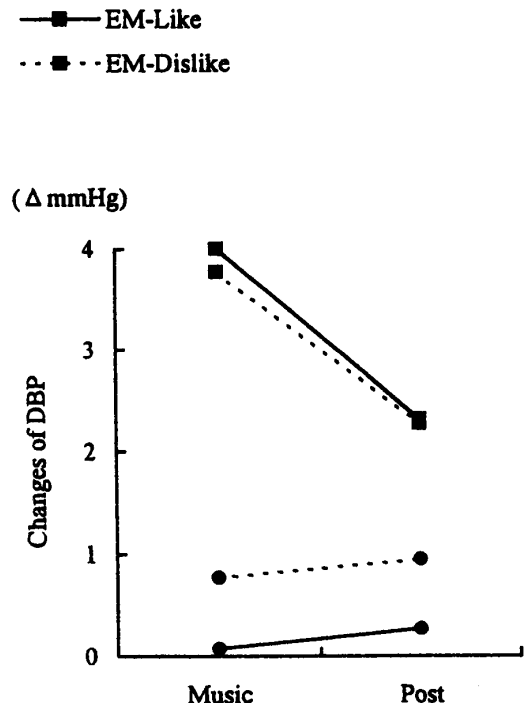


Fig. 3 Mean changes of DBP from baseline

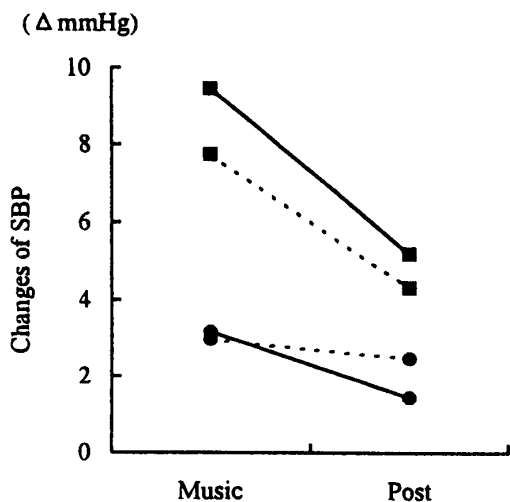


Fig. 2 Mean changes of SBP from baseline

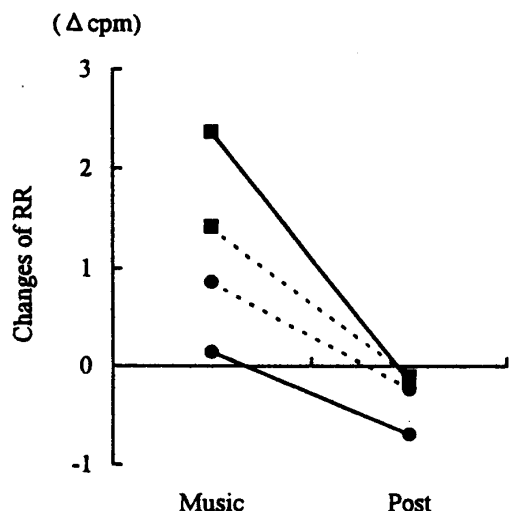


Fig. 4 Mean changes of RR from baseline

### 考 察

本研究は、曲想と好みが音楽の情動反応に及ぼす影響について検討した。主観的情動反応について、リラックスと爽快感は曲想の影響を受け、鎮静的な曲が主観的リラクゼーションを高め、覚醒的な曲が爽快感を高めることがわかった。一方、心的緊張は、好みと曲想の影響を受け、鎮静的で好きな曲ほど心的緊張を低減することがわかった。このように、快感情は曲想に影響され、不快感情（緊張）は、好みと曲想両方の影響を受けることが明らかになった。これまでの研究においても、



鎮静的な音楽が状態不安の低減 (Rohner & Miller, 1980; Jellison, 1975; O'Connell, 1984) や主観的リラクゼーションの増加 (Scartelli, 1984) を引き起こすことが報告されているが、今回の研究はこれまでの研究を支持すると共に、曲想に加えて好みが心的緊張に影響していることを示唆している。

生理指標においては、全ての指標で曲想の主効果がみられ、覚醒的な曲は鎮静的な曲より高覚醒にすることがわかった。これは主観的情動反応における結果を支持するもので、曲想が生理的にも主観的にも覚醒水準に影響を与えることが明らかになった。

心拍数について、Dainow (1977) や Hodges (1980) は反応の不安定さを指摘しているが、今回の研究においては曲想の影響を受け鎮静的な音楽より覚醒的な音楽で変化量が有意に大きく、音楽呈示中から呈示後にかけて有意な低減がみられた。また、従来の血圧を測定した研究においては、音楽の影響はみられなかったと報告されている (Jellison, 1975; Hanser, Martin, & Bradstreet, 1982)。しかし、本研究では、覚醒的な音楽において音楽呈示後の血圧の変化量に有意な低減がみられた。血圧は、覚醒的な音楽によって上昇し、その効果は持続せず、音楽終了後低下することが確認された。これまでの心拍数や血圧を測定した研究で音楽の影響がみられなかった原因としては、ジャンルが多岐にわたっていた、楽器構成が様々であった、歌詞を伴っている曲が含まれていたなど音楽刺激の統制が不十分であった可能性がある。本研究では、ジャンルや楽器構成、音楽の印象で確認されたような覚醒-鎮静や好みの設定など、音楽刺激の統制が十分であったため、これまで報告されていない心拍数と血圧に音楽の影響がみられたと考えられる。

音楽聴取が呼吸数に及ぼす影響について、覚醒的な音楽は呼吸数を増加させる傾向にあることがわかっている (Iwanaga, Ikeda, & Iwaki, 1996)。今回の研究においても同様に覚醒的な音楽は鎮静的な音楽より呼吸数を増加させるという結果が得られた。さらに、曲想の影響だけでなく、好みの影響を受けることがわかった。Iwanaga, et. al. (1996) の報告と同様に、呼吸は、心拍数や血圧と比べて音楽刺激に対してより敏感に反応する指標であることが支持され、音楽が情動反応に及ぼす影響を研究する上で重要な指標であると考えられる。

今回の結果より、好みの要因より曲想の要因が主観指標と生理指標ともに影響し、鎮静的な音楽は覚醒的な音楽よりリラクゼーションを高め、不快感情と生理反応を低減させることが明らかになった。また、今回、主観反応の快感においても、リラクゼーションの他に爽快感という次元が確認された。この次元は、鎮静的な音楽に比べ覚醒的な音楽がより爽快感を高めることから、覚醒的な音楽が快感を高める可能性も考える必要がある。

心的緊張と呼吸数は、曲想の影響に加えて好みの影響を受けていることが明らかになった。好きな曲において心的緊張は低減することが確認された。また、覚醒的な音楽は鎮静的な音楽より呼吸数が増大するという曲想が呼吸数に及ぼす影響は、好きな音楽ではさらに強まることがわかった。即ち、鎮静的でかつ好きな音楽が心的緊張と呼吸数を最も低減させることが明らかになった。これまでの研究では、主観指標と生理指標との矛盾した結果が報告されてきたが、心的緊張と呼吸数という異なる次元の指標において同様の反応をしていることが示唆される。

また、今回設定した好みは実験者が選択した音楽に対する相対的な好みであり、被験者の本当に好きな音楽とは異なる。そのため、呈示した音楽に対する好みの影響も弱かったことが考えられる。今回の被験者が大学生という若い年齢層であることを考えると今回用いたようなクラシック音楽が彼らの日常好んで聴く音楽と好みの程度がどれくらい異なるのか確認する必要がある。Davis and Thaut (1989) の被験者に好きな音楽を選択させ、その音楽を呈示することで引き起こされるリラクゼーション効果の実験においても、被験者が選択した音楽のジャンルは多岐に渡り、音楽構造に

おいても様々であった。このことから、今後は、被験者の本当に好きな音楽と今回設定したような“好き”な音楽とを比較する必要がある。また、今回抽出された2種類の快感情から、わくわくしたいときの爽快感を高めるような音楽の選択と、落ち着きたいときのリラックスを高めるような音楽の選択が異なることが予想される。このような被験者の感情状態の違いで被験者が選択する好みの音楽について検討し、さらにそのような聴取時の気分の違いが音楽聴取時の情動反応に及ぼす影響についての検討も望まれる。

## 文 献

- Dainow, E. 1977 Physical effects and motor response to music. *Journal of Research in Music Education*, **25**, 211-221.
- Davis, W. B., & Thaut, M. H. 1989 The influence of preferred relaxing music on measures of state anxiety, relaxation, and physiological responses. *Journal of Music Therapy*, **26**, 168-187.
- Ellis, D. S., & Brighthouse, G. 1952 Effects of music on respiration and heart-rate. *American Journal of Psychology*, **65**, 39-47.
- Hanser, S. B., Matrin, P., & Bradstreet, K. 1982 The effect of relaxation of dental patients. Paper presented to the National Association for Music Therapy Annual Conference, Baltimore, MD. (Hanser, S. B. 1985 Music therapy and stress reduction research. *Journal of Music Therapy*, **22**, 193-206.)
- Henkin, R. I. 1955 A factorial study of the components of music. *Journal of Psychology*, **39**, 161-181.
- Henkin, R. I. 1957a A reevaluation of a factorial study of the components of music. *Journal of Psychology*, **43**, 301-306.
- Henkin, R. I. 1957b The prediction of behavior response patterns to music. *Journal of Psychology*, **44**, 111-127.
- Hodges, D. A. 1980 Handbook of Music Psychology. Lawrence, KS: National Association for Music Therapy, Inc.
- Iwanaga, M., Ikeda, M., & Iwaki 1996 T. The effects of repetitive exposure to music on subjective and physiological responses. *Journal of Music Therapy*, **33**, 219-230.
- Jellison, J. A. 1975 The effect of music on autonomic stress responses and verbal reports. In C. K. Madsen, R. Greer, & C. H. Madsen (eds.) *Research in music behavior: modifying music behavior in the classroom*. NEW YORK: Theachers college Press. 206-219
- O'Connell, A. S. 1984 The effects of sedative music on test-anxiety in college students. Unpublished master's thesis. University of the Pacific. (Hanser, S. B. 1985 Music therapy and stress reduction research. *Journal of Music Therapy*, **22**, 193-206.)
- Rohner, S. J. & Miller, R. 1980 Degrees of familiar and affective music and their effects on state anxiety. *Journal of Music Therapy*, **17**, 2-15.
- Scartelli, J. P. 1984 The effect of EMG biofeedback and sedative music, EMG biofeedback only, and sedative music only on frontalis muscle relaxation ability. *Journal of Music Therapy*, **21**, 67-78.
- Stratton, V. N., & Zalanowski, A. H. 1984 The relationship between music, degree of liking and self-reported relaxation. *Journal of Music Therapy*, **21**, 184-192.

- 田中多聞 1989 第五の医学—音楽療法 人間と歴史社
- 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, 第65巻, 第6号, 463-470.
- 寺崎正治・古賀愛人・岸本陽一 1990 多目的感情状態尺度の作成(3). 日本心理学会第54回大会発表論文集, 731.
- 筒井末春 1994 音楽療法の心身医学 小松明・佐々木久夫(編) 音楽療法最前線. 人間と歴史社, Pp.75-103.