

# 音楽療法に関する臨床心理学的研究

——生演奏による音楽鑑賞の治療的効果について——<sup>1)</sup>

志和 資朗・小川 栄一

青山 慎史・ルディムナ優子

(受付 2007年10月11日)

一般的に音楽を鑑賞することで、リラクゼーションや気分が安定したり、あるいは逆に気分が高まったり活動性が高まるといった変化が生じることがある。このような音楽を用いた医療的介入を音楽療法といい、身体的、精神的、情緒的に健全な状態に回復させるためのひとつの治療手段である。音楽を聴くことによって、その時々にあった精神的、身体的変化が生じる。こうした変化を医療的場面に応用し、治療効果を上げるための補助的手段として活用されている。つまり、音楽を聴くことで直接原疾患を治癒させようとするものではなく、疾患への不安や症状の軽減に対する補完的な効果が期待されている(坪井, 1996)。

音楽療法はさまざまな領域、疾病、症状に用いられている。例えば、小児期から青年期にかけての疾患として、知的障害、身体障害、発達障害、自閉症、非行などに対して用いられており、精神科疾患においては、統合失調症(大谷・中井・吉田・吉田・滝沢・山下, 1998)、うつ病(村林, 1988)、心身症(坪井, 1996)をはじめとするストレス関連性疾患、神経症、摂食障害(坪井・牧野・筒井, 1992)、薬物依存などにも用いられている。その他、高齢者(久保田・伊藤・中川・加藤・永・清水, 2006)や、認知症(特別養護老人ホームや養護施設)、終末医療(緩和ケア病棟やホスピス)などにおいて幅広く活用されている。

1) 広島修道大学総合研究所調査研究費(2003-2005年度)を受けた「音楽療法に関する臨床心理学的研究—生演奏による音楽鑑賞の治療的効果について—」(研究代表者:志和資朗)の研究成果報告の一部である。

音楽療法は次の 2 種類に分類することができる (野辺地, 1991)。そのひとつは、受動的 (受容的) 音楽療法といわれるもので、音楽を聴くことによる情緒・行動の変容を目的としている (平・村林・坪井・筒井, 1989)。患者の状態に応じて、気分、テンポ、音の大きさなどを考慮して、その状態とほぼ同質の音楽を与える (「同質性の原理」)。具体的には、同質性のもので異質な音楽へと展開して活動を高める (レベルアタック) 刺激療法といわれるものや、聞いたときに感じる感情や湧いてくるイメージを發展させ精神療法的な治療として用いる鑑賞療法がある。もうひとつは、能動的音楽療法といわれるもので、歌を唄うことや楽器を演奏することで、言語的、非言語的コミュニケーションの手段として用いられる。また、音楽に合わせて身体を動かすことで、身体能力の向上や機能回復にも用いられる。

このような経験的な音楽療法は古くから行われているが、実地臨床上では、その evidences (証拠) は明らかにされていない。例えば、どのような対象に対して効果的なのか、あるいは、どのような音楽が効果的なのか、さらにはどのような生理学的反応が生じるかについては、音楽そのものの変数 (曲想やリズム、テンポなど) と鑑賞者の変数 (その時の状態、音楽に対する感じ方、受け止め方など)、そして鑑賞者の生理学的反応性の変数 (個体差、反応性など) などの様々な変数が錯綜して、過去の研究においても一貫した結論は得られていない (Dainow, 1977; Hodges, 1980)。

本研究においては、広島市民病院入院・外来患者を対象に、生演奏による音楽鑑賞を行い、その治療的效果について生理学的指標と心理学的指標を (実証科学的手法) 用いて検討する。

## 方 法

**実験場所** 広島市立広島市民病院中央棟10階講堂にて音楽鑑賞会を開催した。

**実験時間** 基本的に14時を開始時間とし、音楽鑑賞の時間は患者への負担を考慮して1時間以内とした。

**実験期間** 2001年3月から2005年3月までの間、基本的に隔月で開催した。実験調査期間中、原田康夫病院事業管理者のご協力のもと、プロあるいはセミプロの演奏者を招き、演奏者20組により計50回の音楽鑑賞会を行った。

**実験参加者** 広島市民病院に入院・外来通院中の患者、スタッフ、付き添いならびに一般の方が音楽鑑賞会に参加した。音楽鑑賞会への参加は自由意志によるもので、患者においては基本的に主治医の許可を得た上で参加してもらった。期間中の音楽鑑賞会参加者は延べ1993名（平均年齢 54.4歳、年齢範囲 3歳 - 98歳、 $SD = 17.7$ 歳）で、内訳は、入院：857名、外来：76名、付き添い：279名、一般：253名、不明：528名であった。

**アンケート調査** 音楽鑑賞会に参加した方全員に対して、音楽鑑賞会開始前にアンケート調査用紙を配布し、鑑賞会終了後に会場内の回収ボックスにて回収した。アンケート調査の内容は以下のようなものであった。

フェイスシートとして、年齢、性別、診療科、入院・外来等の別、広島市民病院での音楽鑑賞会への参加回数について記入してもらった。

音楽に関する事項として、日頃から音楽を聴く機会があるか、クラシック音楽になじみがあるか、音楽鑑賞会での生の演奏と録音演奏（CDやレコードなど）との比較感想について、5件法で回答してもらった。また、音楽鑑賞前の気分と鑑賞後の気分それぞれについて、“暗い - 明るい”、“悲しい - 楽しい”、“陰気な - 陽気な”、“冷たい - 暖かい”、“弱い - 強い”、“重い - 軽い”、“落ち着かない - 落ち着いた”の7項目に対して5件法で回答を求めた。

**心理指標** 精神神経科病棟に入院中の患者に対して、日本版 POMS (Profile of Mood States) を用いて、音楽鑑賞前後の気分・感情といった自己の主観的側面の評価を行った（横山・荒記，1997）。音楽鑑賞前後の気分や感情の変化を測定する目的を説明し、同意の得られた患者に対して、音楽鑑賞前と音楽鑑賞後にそれぞれ病室にて POMS を配布し、記入してもらった後に回収した。

**生理指標** 精神神経科病棟に入院中の患者の中から、生理指標測定の同意が得られた患者に対して、音楽鑑賞前と音楽鑑賞後に生理反応を測定した。測定はシールドされた心理療法室で行った。生理反応は、3分間の安静状態（ストレス課題前）、3分間のパソコンを用いた鏡映描写によるストレス課題負荷状態（ストレス課題中）、その後3分間の安静状態（ストレス課題後）で測定した。生理指標としては、前頭筋筋電図・僧帽筋筋電図・末梢皮膚温度・心拍・血圧を用いた。前頭筋および僧帽筋より導出した筋電図は日本光電製筋電図用アンプ（AB-621G）で交流増幅した後、同社製積分器（EI-601G）によって時定数 100 ms で包絡線処理した。包絡線処理した値は NEC 製パーソナルコンピュータ（PC-9801XL）にスロットインした Analog pro（カノーブス製）により 10 ms ごとに A/D 変換した。末梢皮膚温度は、第 2 指指尖から芝浦電子製作所製温度センサ（THR 型）を介して日本光電製温度カプラ（AW-650H）に入力し、同社製温度測定ユニット（AW-601H）で増幅した後 10 ms ごとに A/D 変換した。心拍・血圧の測定には、非観血連続血圧測定器（OMEDA 社製フィナプレス）を用いた。

**手続き** 隔月でプロあるいはセミプロの演奏者を招いて、生演奏をしてもらった（Figure 1）。基本的に同一演奏者が、週に 1 回の割合で 3 週間連



Figure 1. 音楽鑑賞会の一場面（オーボエ・ピアノ）。

続で行い1クールとした。20クールの鑑賞会で用いられた主な楽器は、Table 1 のとおりである。演奏曲目は、演奏者に一任したが、選曲の基準としては、患者の状態に応じて、気分、テンポ、音の大きさなどを考慮して、鎮静的な音楽（「同質性の原理」）から、順次レベルアタック（同質性のものから異質な音楽へと展開して活動を高める）できるよう選曲してもらった。

Table 1  
音楽鑑賞会で用いられた主な楽器

1クール	ピアノ
2クール	バイオリン・ピアノ
3クール	胡弓・ピアノ
4クール	フルート・ピアノ
5クール	バイオリン・チェロ・ピアノ
6クール	バイオリン・ギター
7クール	オーボエ・ピアノ
8クール	バイオリン・チェロ・ピアノ
9クール	ハーブ・フルート
10クール	ソプラノ・ピアノ
11クール	胡弓・ピアノ
12クール	篠笛・獅子舞
13クール	バイオリン・ピアノ
14クール	コーラス
15クール	箏・尺八
16クール	オーボエ・ピアノ
17クール	バイオリン
18クール	チェロ・ピアノ
19クール	マリンバ・バイオリン・ピアノ
20クール	ピアノ

## 結 果

アンケート調査 音楽鑑賞会参加者1993名のうち、音楽鑑賞前ならびに音楽鑑賞後の気分について回答のあった有効データは1161件であった（男性404名、女性676名、不明81名）。平均年齢は50.0歳、年齢範囲3歳-93歳、 $SD=16.92$ であった。

音楽鑑賞前と音楽鑑賞後のそれぞれでどのような気分であるかを、以下の7つの気分についての主観的評価を回答してもらった。その結果を

Figure 2 に示す。音楽鑑賞前後で，“暗い－明るい”は1.2，“悲しい－楽しい”は1.1，“陰気な－陽気な”は1.1，“冷たい－暖かい”1.2，“弱い－強い”は0.9，“重い－軽い”は1.1，“落ち着かない－落ち着いた”は1.3の上昇が認められた。対応のある 2 群間の検定で，すべての気分で有意な差が認められた (Table 2)。

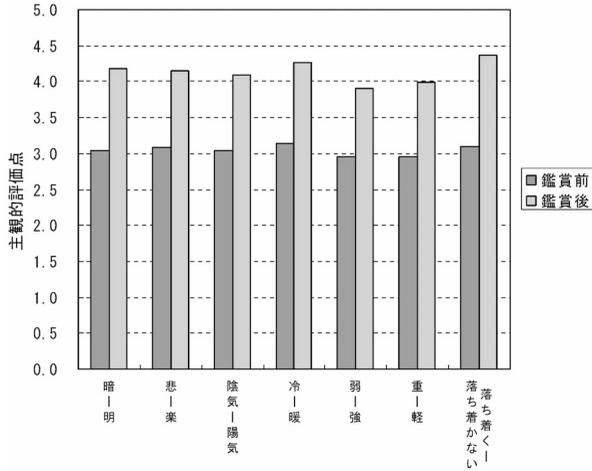


Figure 2. アンケート調査における音楽鑑賞前後の気分の変化

“暗い－明るい”，“悲しい－楽しい”，“陰気な－陽気な”，“冷たい－暖かい”，“弱い－強い”，“重い－軽い”，“落ち着かない－落ち着いた”の7項目について，音楽鑑賞前後の主観的評価の変化。

Table 2  
アンケート調査における音楽鑑賞前後の気分の変化

気分	鑑賞前	鑑賞後	<i>t</i> 値	有意水準
暗い－明るい	3.0	4.2	41.05	$p < .001$
悲しい－楽しい	3.1	4.2	35.87	$p < .001$
陰気な－陽気な	3.0	4.1	38.88	$p < .001$
冷たい－暖かい	3.1	4.3	39.63	$p < .001$
弱い－強い	3.0	3.9	33.03	$p < .001$
重い－軽い	2.9	4.0	35.24	$p < .001$
落ち着く－落ち着かない	3.1	4.4	42.71	$p < .001$

(*df* = 1160)

生演奏と録音演奏（CD やレコードなど）と比べてどうでしたかという問いに対して，“とても良かった”が810名，“まあまあ良かった”が163名，“どちらともいえない”“あまり良くなかった”“良くなかった”が30名であった。7つの気分について、生演奏に対する評価（“とても良い”“まあまあ良い”“良くない”の3群）別に、音楽鑑賞の前後でどのような変化が生じたかを示した（Figure 3）。7つすべての気分について、2要因分散分析（被験者間3水準：生演奏に対する評価×被験者内2水準：音楽鑑賞前後）を行った。その結果、すべての気分において、生演奏に対する評価の主効果、音楽鑑賞前後の主効果ならびに交互作用が認められた。交互作用における単純主効果の検定の結果、音楽鑑賞前の気分は生演奏に対する評価で有意差がなく、また、生演奏に対する評価が良くなかった群は音楽

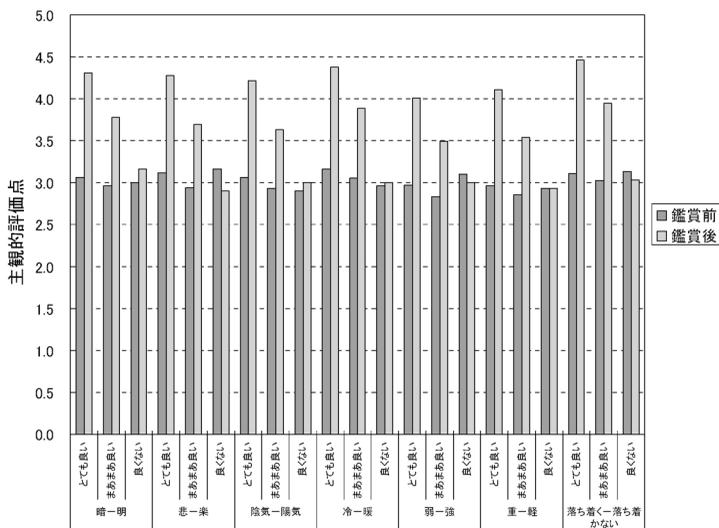


Figure 3. 生演奏に対する評価別にみた音楽鑑賞前後の気分の変化

生演奏と録音演奏（CD やレコードなど）と比べて“とても良かった”と回答した810名，“まあまあ良かった”と回答した163名，“どちらともいえない，あまり良くなかった，良くなかった”と回答した30名の音楽鑑賞会前後の気分の変化。

鑑賞の前後で有意な差を示さなかったが、その他の単純主効果は認められた。

心理指標 (POMS) 音楽鑑賞前ならびに音楽鑑賞後に POMS の回答が得られた有効データは111件であった (男性66名, 女性45名)。平均年齢は48.9歳, 年齢範囲19歳-83歳,  $SD = 13.24$ であった。

Figure 4 は, POMS の 6 つの因子別に音楽鑑賞の前後で標準得点がどのように変化したかを示したものである。音楽鑑賞前に比べ音楽鑑賞後に, T-A (緊張-不安) は-4.2, D (抑うつ-落ち込み) は-4.5, A-H (怒り-敵意) は-2.8, V (活気) は+5.3, F (疲労) は-4.5, C (混乱) は-4.7の変化を示した。各因子について, 対応のある 2 群間の検定を行ったところ, すべての因子において有意な差が認められた (Table 3)。

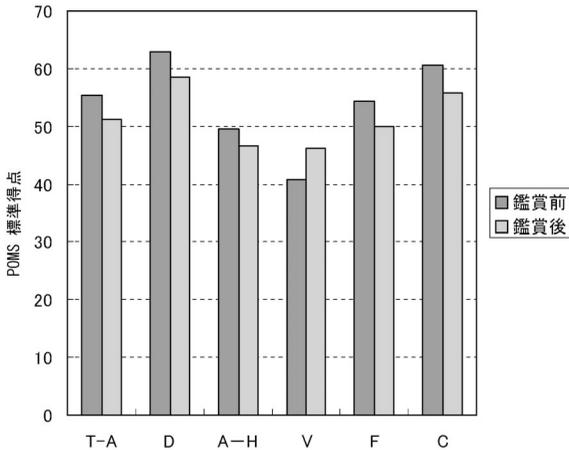


Figure 4. 音楽鑑賞前後の POMS 標準得点の変化。

- T-A: Tension-Anxiety (緊張-不安)
- D: Depression-Dejection (抑うつ-落ち込み)
- A-H: Anger-Hostility (怒り-敵意)
- V: Vigor (活気) \* 数値が大きいほど活気がある
- F: Fatigue (疲労)
- C: Confusion (混乱)

Table 3  
音楽鑑賞前後の POMS 標準得点の変化

POMS	鑑賞前	鑑賞後	<i>t</i> 値	有意水準
T-A (緊張-不安)	55.3	51.1	4.69	$p < .001$
D (抑うつ-落ち込み)	63.0	58.5	4.87	$p < .001$
A-H (怒り-敵意)	49.4	46.6	4.09	$p < .001$
V (活気)	40.8	46.1	5.17	$p < .001$
F (疲労)	54.3	49.8	5.10	$p < .001$
C (混乱)	60.6	55.9	5.04	$p < .001$

( $df=110$ )

生理指標 音楽鑑賞前ならびに音楽鑑賞後に生理反応を測定して得られた有効データは19件であった（男性11名，女性8名）。平均年齢は41.3歳，年齢範囲24歳-65歳， $SD=10.58$ であった。

前頭筋筋電図は音楽鑑賞の前後で測定したストレス課題での筋電図積分値に変化は認められなかった。僧帽筋筋電図は，音楽鑑賞前に測定したストレス課題での値に比べ，音楽鑑賞後で低下したが，有意な差ではなかった。末梢皮膚温度は，音楽鑑賞前に比べ音楽鑑賞後に上昇したが有意差は認められなかった。また，皮膚温度の変化についてみると，音楽鑑賞前に行ったストレス課題では皮膚温度が低下したが，音楽鑑賞後にはストレス課題にさらされても皮膚温度が上昇することが示された。心拍は，音楽鑑賞前に測定したストレス課題での拍数に比べ，音楽鑑賞後の拍数が有意に減少した (Figure 5, Table 4)。血圧については，収縮期血圧は，音楽鑑賞前に比べ音楽鑑賞後で低下したが，有意な減少ではなかった。また，拡張期血圧は，音楽鑑賞前に比べ音楽鑑賞後で上昇したが有意な上昇ではなかった。

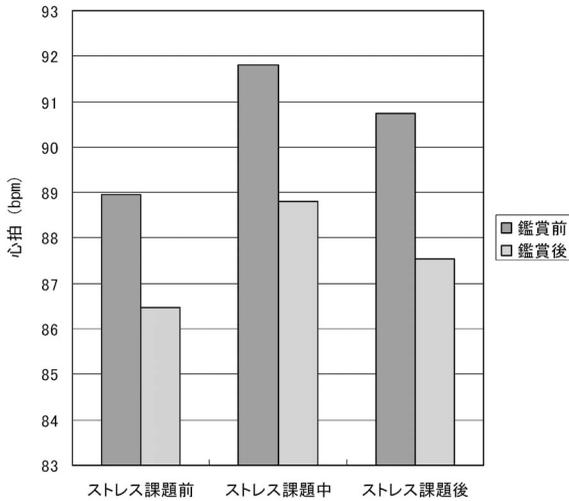


Figure 5. 音楽鑑賞前後の心拍の変化

音楽鑑賞前後に測定した、ストレス負荷課題における心拍の変化。

Table 4  
音楽鑑賞前後とストレス課題の心拍の分散分析表

source	SS	df	MS	F	p
subject	9394.273	18	521.904		
A: 鑑賞前後	238.037	1	238.037	7.075	0.0160 *
error [AS]	605.585	18	33.643		
B: 課題前中後	127.448	2	63.723	4.247	0.0221 *
error [BS]	540.166	36	15.005		
AB 交互作用	2.594	2	1.297	0.495	0.6139
error [ABS]	94.419	36	2.623		
Total	11002.523	113			

\*  $p < .05$

## 考 察

音楽鑑賞前後で気分の主観的な変化が生じたかについて、音楽鑑賞によって“落ち着かない”から“落ち着いた”気分への変化が最も大きかつ

た(1.3)。次いで、“暗い”から“明るい”，“冷たい”から“暖かい”気分への変化が大きく(1.2)，“悲しい”から“楽しい”，“陰気な”から“陽気な”，“重い”から“軽い”への気分の変化(1.1)と続き，変化が最も小さかったのは“弱い”から“強い”への気分への変化であった(0.9)。このことから，音楽鑑賞は気分の安定と明るく暖かい気分への変化を誘導させたと考えられる。つまり，“負の感情からの変化”が顕著であり，さらに，より楽しく陽気に軽やかにより強くといった“正の感情への変化”も見られたといえる。

次に，生演奏に対する評価（“とても良い”“まあまあ良い”“良くない”の3群）によって，音楽鑑賞の前後でどのような変化が生じたかについて，とても良かったと評価した群は，すべての気分において改善が認められた。一方で良くないと評価した群では，気分の改善が認められなかった。このことから，生演奏が気分の変化に大きく影響を与えることが明らかとなった。入院生活ならびに病気にて治療中の患者にとって，生の演奏が目の前で聴ける音楽鑑賞は病室にはない非日常であり，その効果が病気への不安という負の感情から正の感情へ変化として表れたものと考えられる（伊藤・岩永，1996；松浦・平松，2000；Rohner & Miller，1980）。

POMS 因子のうち音楽鑑賞前後で標準得点が最も大きく変化した因子は，活気（V）の+5.3で，音楽鑑賞により活気が出てきたことを示している。さらに，音楽鑑賞により混乱（C）が治まり，疲労（F）が回復，抑うつー落ち込み（D）の改善，緊張ー不安（T-A）の低減，そして，怒りー敵意（A-H）の消失への変化が生じたものと考えられる。高橋・山本・松浦・伊賀・志水・白倉（1999）は，健常大学生に音楽を聴かせたことで活気以外の各因子で変化があったと報告している。また，市村・岸本（2001）は，精神科入院患者に対して音楽療法を行い POMS によってその効果を検討している。その結果，音楽療法開始前と6ヶ月後において混乱の因子が改善したことを報告している。本研究において，音楽鑑賞前後という短期間の変化であるが POMS すべての因子において有意な変化が認められたことは，

生演奏の効果と考えている。

音楽鑑賞による心理生理学的な変化についての研究では、音楽は生理指標に影響を与えていることは確かであるが、反応の方向は増大する報告や低減する報告、そして変化しない報告があり、一貫した結果が得られていない (Hodges, 1980; 松浦, 1998; 諸木・岩永, 1996; 矢内・岩永・前田, 1994)。

本研究では、音楽鑑賞の前後で測定したストレス課題に対する生理反応を指標としてその効果を検討した。心拍数については、音楽鑑賞前に測定したストレス課題での拍数に比べ、音楽鑑賞後に拍数の有意な減少が認められた。このことから、心拍数は音楽鑑賞の効果を示す有効な心理生理学的指標となることが明らかとなった。その他の生理反応については、前頭筋筋電図には変化が認められなかった。僧帽筋筋電図については有意な差ではないものの筋電図の減少を示しており、余分な肩の力が抜けるようになったと考えられる。また、末梢皮膚温度については有意な差ではないものの皮膚温度の上昇を示した。特に音楽鑑賞前にはストレス負荷によって皮膚温度低下というストレス反応を示していたものが、音楽鑑賞後にはストレス課題にさらされても皮膚温度が上昇するというリラクゼーション反応が見られた。このことから音楽鑑賞により身体的なリラクゼーション(身体緊張の緩和)を生じさせる可能性が示唆された。血圧については、有意ではないものの音楽鑑賞前に比べ音楽鑑賞後で収縮期血圧の低下、拡張期血圧の上昇が確認できた。音楽鑑賞の前後で有意な差を示した心拍を含め、僧帽筋筋電図、末梢皮膚温度、収縮期血圧、拡張期血圧とも、リラクゼーション反応として合目的な反応を示したのと考えられる。

このように、生演奏による音楽鑑賞は、心理的・身体的なリラクゼーションを生じさせるのに効果的であったといえる。今後、疾患別(身体疾患・精神疾患・統制群)による音楽鑑賞の効果についても詳細な検討していきたい。

謝 辞

本研究を行うにあたり，原田康夫広島市病院事業局事業管理者，岡崎富男広島市民病院病院長，佐々木高伸広島市民病院副院長（当時），広島市民病院スタッフから多大な協力をいただきました。ここに，こころより感謝の意を表します。また忙しい中複数回にわたり音楽鑑賞会に参加いただいた演奏者各位ならびに資料提供に応じていただいた音楽鑑賞会参加者各位に厚く御礼申し上げます。

引 用 文 献

- Dainow, E. (1977). Physical effects and motor responses to music. *Journal of Research in Music Education*, **25**, 211-221.
- Hodges, D.A. (1980). *Handbook of Music Psychology*. National Association for Music Therapy.
- 市村暁子・岸本寿男 (2001). 精神科入院患者に対する音楽療法—POMSによる検討— 日本音楽療法学会誌, **1**, 60-67.
- 伊藤孝子・岩永 誠 (1996). 音楽に対する同質感がリラクゼーションに及ぼす影響—聴取前感情状態と音楽の特徴との関係— 広島大学総合科学部紀要, **25**, 141-150.
- 久保田進子・伊藤孝子・中川 浩・加藤みわ子・永 忍夫・清水 遵 (2006). 高齢者への能動的・受動的音楽療法の効果—生理的指標を用いて— 日本音楽療法学会誌, **6**, 17-22.
- 松浦美晴 (1998). 背景音楽の指尖容積微分脈波と気分状態への影響 生理心理学と精神生理学, **16**, 13-23.
- 松浦美晴・平松芳樹 (2000). 短期大学生に見られる楽曲の感情価認知と聴取における感情変化との関係 中国短期大学紀要, **31**, 197-206.
- 諸木陽子・岩永 誠 (1996). 音楽の好みと曲想が情動反応に及ぼす影響 広島大学総合科学部紀要, **22**, 153-163.
- 村林信行 (1988). うつ病の治療に音楽療法を併用した一例 日本バイオミュージック研究会誌, **2**, 62-68.
- 野辺地篤郎 (1991). 沈静的音楽・刺激的音楽 日本バイオミュージック (編) 音楽療法の理解 pp.29-36.
- 大谷正人・中井深雪・吉田弘道・吉田金治・滝沢奈美・山下由夏 (1998). 精神分裂病の表現精神病理学の音楽療法への応用 三重大学教育学部研究紀要, **49**, 87-92.
- Rohner, S.J. & Miller, R. (1980). Degrees of familiar and affective music and their

effects on state anxiety. *Journal of Music Therapy*, **12**, 2-15.

- 平 陽一・村林信行・坪井康次・筒井末春 (1989). 心身医学領域における音楽療法の試み—受動的音楽療法の適用と限界について— 日本バイオミュージック研究会誌, **3**, 31-34.
- 高橋幸子・山本賢司・松浦信典・伊賀富栄・志水哲雄・白倉克之 (1999). 音楽聴取が情動に与える変化について—音楽聴取前後の POMS スコアの変化を中心に— 心身医学, **39**, 167-175.
- 坪井康次 (1996). 心身症の音楽療法 日本医師会雑誌, **116**, 92-96.
- 坪井康次・牧野真理子・筒井末春 (1992). 摂食障害症例への音楽療法の適応 心身医学, **32**, 121-128.
- 矢内直行・岩永 誠・前田圭子 (1994). 印象の異なる音楽が聴き手に及ぼす精神生理学的影響に関する研究 作陽短期大学研究紀要, **26**, 13-21.
- 横山和仁・荒記俊一 (1997). 日本版 POMS 手引き 金子書房.

## Summary

### A Clinical Psychological Study of Music Therapy —An Effectiveness of Live Music Performance—

Shiro Shiwa, Eiichi Ogawa,  
Shinji Aoyama and Yuko Ledimna

Listening to music is said to have a stabilizing effect on mood or even an elevating effect on mood and activity level. Although music therapy has been put to practical use in medical treatment, evidences regarding its effectiveness are not yet experimentally confirmed.

In this study, Inpatient/Outpatient of Hiroshima City Hospital were exposed to live music performances and the effectiveness of music therapy was examined.

Music performances were executed 50times to a total of 1993 participants. Data collection was done through questionnaire survey, psychological assessment (POMS; Profile of Mood States), and psychophysiological assessment.

As a result, change in mood before and after music performance was significantly distinguishable from the questionnaire survey. Furthermore, relatively greater change in mood was recorded among people who highly rated the music performance. The effectiveness of music performance was confirmed in all POMS factors. In psychophysiological test, significant change in heart rate before and after music performance was confirmed.