

音楽鑑賞のリラクセーション効果についての一考察

A Study on the Relaxation Effect of Music Appreciation

澤 田 優 子, 澤 田 孝 二

Yuko SAWDA, Koji SAWADA

キーワード：音楽鑑賞，リラクセーション効果，皮膚電気反射

概 要

本研究においては、音楽鑑賞が高いリラクセーション効果をもたらすことをふまえ、さらに鑑賞する音楽の種類によってリラクセーション効果にも違いがみられるものと考え、観賞する音楽の種類をいくつか設定することにより、リラクセーション効果の違いを、皮膚電気反射や調査票を用いて生理学および心理学的に把握しようと考えた。今回は、フルート演奏、ピアノ演奏、吹奏楽演奏、合唱の4種類の音楽を用いて、音楽鑑賞中の皮膚電気反射（GSR）を測定するとともに、音楽鑑賞後のリラクセーション効果について調査票を用いて調べ、結果の分析を行った。その結果、音楽の種類により効果の大きさに違いがみられ、今回鑑賞した音楽の中ではフルート演奏が最もリラクセーション効果が大きいと思われること、どのようなリラクセーション効果をもたらされるかが音楽の種類によって異なることなどが明らかになった。

1. はじめに

今日のストレスの多い社会環境を反映してか、アロマセラピー、アニマルセラピー、アートセラピーなど心を癒すリラクセーションが注目されている。その中で音楽が高いリラクセーション効果をもつことも知られている。歌を歌ったり、楽器を演奏するといった能動的なもの、音楽を鑑賞するといった受動的なものがあり、いずれも音楽療法として様々な形で用いられている。

音楽のリラクセーション効果に関してはいくつかの先行研究がある。荒金・川出¹⁾は、音を聴くこと、歌を歌うことによるリラクセーション作用を生理学的にとらえるために、ストレス測定器を用いて調べ、脳内の α 波を活性化させる音を聴くことが神経系をリラックスさせる作用があるこ

とを明らかにしている。またリラクセーション作用を心理学的にとらえるために、気分調査票を用いて調べ、気持ちを落ち着かせる音を聴くことや歌を歌うことが心を落ち着かせ、リラクセーション効果があることを明らかにしている。石原・岩井²⁾は、音楽および自然映像のリラクセーション効果を生理学的に明らかにするために、血圧、心拍数、皮膚電気反応の測定を行い、ストレス負荷後の音楽や自然映像の鑑賞がリラクセーション効果をもたらすことを明らかにしている。

また、音楽などの聴覚刺激の生体反応への影響に関してもいくつかの先行研究がある。河合・松井・小原・松本³⁾は、聴覚刺激による生体反応をとらえるために、心臓音と笑い声の2種類の聴覚刺激を用いて、音を聴いている時の脳波、筋電図、皮膚電気反射、心拍、呼吸、血圧を測定すると

もに、聴いている時の気分や自覚症状などを評定表を用いて調べている。その結果の分析を通して、心臓音を聴いた時に皮膚電気反射や筋電図の反応回数が減少し緊張感が緩和すること、また評定表で「気持ちがくつろぐ」という回答が多くなること、一方、笑い声を聴いた時に脳の興奮性が高まること、皮膚電気反射や筋電図の反応回数が増加し緊張感が高まること、「落ち着かない」、「集中できない」という回答が多くなることを指摘しており、心臓音には心身の安定を促し、気持ちを落ち着かせる効果があるが、笑い声にはそのような効果は認められず、逆に緊張感を高める不快な刺激になっていると考察している。田山・田多・菅原⁴⁾は、快・不快聴覚刺激が末梢自律神経系の活動指標に及ぼす影響を明らかにするために、プレチスモグラフ、瞬目反射、皮膚電気反応を測定し、水のせせらぎ、鳥のさえずり、波の音など快聴覚刺激では、蕎麦をすする音、黒板のスクラッチ音、歯科で歯を削る音など不快聴覚刺激に比べて、プレチスモグラフの振幅が増大すること、瞬目反射回数が減少すること、皮膚電気反応の出現率が低下することを明らかにし、快聴覚刺激が「心地よさ」などの正の感情をもたらす、不快聴覚刺激が「緊張」などの負の感情をもたらしていることを考察している。

さらに、リラクセーション感を心理学的にとらえる手法に関する先行研究もみられる。徳田⁵⁾は、有能感、爽快感、解放感、静穏感などに関する12項目からなる心理的リラクセーション尺度を大学生176名を対象に実施し、結果の分析を通してこの尺度がリラクセーション感をとらえるために妥当なものであることを明らかにしている。

このように、いくつかの先行研究において、音楽鑑賞がリラクセーション効果をもたらすことや、不快な聴覚刺激が緊張などの負の感情を増大させることなどが生理学および心理学的に明らかにされているが、筆者らの研究においては、音楽鑑賞が高いリラクセーション効果をもたらすことをふまえ、さらに鑑賞する音楽の種類によってリラクセーション効果にも違いがみられるものと考え、観賞する音楽の種類をいくつか設定することにより、リラクセーション効果の違いを、皮膚電気反射や調査票を用いて生理学および心理学的

に把握しようと考えた。

2. 方法

実験は、2015年3～4月に、成人男女4名を被験者として、4種類の音楽を聴いてもらい、音楽鑑賞中の皮膚電気反射(GSR)を測定して音楽鑑賞中のリラクスの有無を把握するとともに、音楽鑑賞後に調査票を用いてリラクセーション効果の有無を調べた。尚、統計的検定を行うためには今回の被験者数は4名と少ないが、参考のために実施してみた。

実験に用いた音楽は、フルート演奏「アリオソ(バッハ作曲)」, ピアノ演奏「小犬のワルツ(ショパン作曲)」, 吹奏楽演奏「オーディナリー・マーチ(高橋宏樹作曲)」, アニメ主題歌合唱「アンパンマンのマーチ(三木たかし作曲)」の4種類である。いずれも5分間ずつ聴くことができるように録音したものをを用いた。

音楽のリラクセーション効果を調べるために、音楽鑑賞中のGSR(皮膚電気反射)の自発反射回数の測定を行った。GSRは、心理的な緊張に伴って起こる皮膚の電気的な変化を反射としてとらえるものであり、緊張が高まると反射が出現しやす

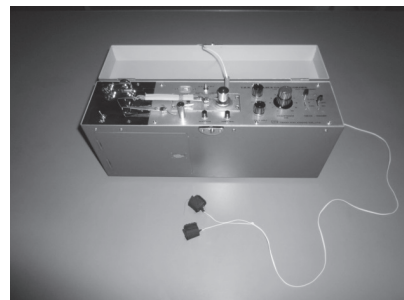


写真1. 皮膚電気反射 (GSR) 測定器

あてはまるものに○を付けてください。

項 目	○印
落ち着いた気分	
のびのびした気分	
楽しい気分	
さわやかな気分	
ほっとした気分	
充実した気分	
生き生きとした気分	
集中できそうな気分	
ゆったりとした気分	
くつろいだ気分	
合 計	

写真2. リラクセーション調査票

くなり、逆にリラックスした状態では反射が出現しにくくなる。実験では、4種類の音楽を5分間ずつ聴き、音楽鑑賞中にGSRの反射が何回出現したかを調べた。GSRの測定には、竹井機器製のGSR測定器(写真1)を用いた。

また、音楽鑑賞後に、徳田が用いた心理的リラクセーション尺度の中から、とくにリラックスの有無を把握するために重要だと思う10項目を選んで作成した調査票(写真2)により、該当する項目がいくつあったかを調べ、音楽鑑賞によるリラクセーション効果の有無を把握した。調査票の項目は、「落ち着いた気分」、「のびのびした気分」、「楽しい気分」、「さわやかな気分」、「ほっとした気分」、「充実した気分」、「生き生きとした気分」、「集中できそうな気分」、「ゆったりとした気分」、「くつろいだ気分」の10項目である。

鑑賞する音楽の種類によってGSR自発反射回数および調査票に○のついた数に違いがみられるかどうかを、テューキーの方法による平均値の多重比較を用いて統計的に分析した。

GSRの出現回数は、測定時の温度・湿度の違いの影響を受ける可能性があるため、実験を行った部屋の温度・湿度の測定を行い、実験中の温度・湿度に大きな変化がないことを確認した。温度・湿度の測定には、アスマン通風温湿度計を用

いた。

3. 結果と考察

(1) 音楽鑑賞中の皮膚電気反射(GSR)の自発反射回数

音楽鑑賞中に測定した皮膚電気反射(GSR)の自発反射回数をみると、4人の平均は、フルート演奏を聴いている時が 9.25 ± 2.22 、ピアノ演奏を聴いている時が 18.75 ± 2.87 、吹奏楽演奏を聴いている時が 32.25 ± 3.77 、合唱を聴いている時が 24.75 ± 3.30 であり、フルート演奏を聴いている時が最も少なく、吹奏楽演奏を聴いている時が最も多かった。表1は、4人の被験者の音楽鑑賞中(5分間)の皮膚電気反射(GSR)自発反射回数を示したものである。写真2～9は、4種類の音楽を鑑賞している時に出現した皮膚電気反射(GSR)自発反射を用紙に記録したものの一部である。

皮膚電気反射(GSR)の自発反射は、心理的な緊張が高まると出現しやすくなり、逆に緊張が和らがりリラックスした状態では出現しにくくなることが知られているが、4種類の音楽を聴いている時に出現した自発反射回数には違いがみられ、皮膚電気反射の出現状態からみると、フルート演奏を聴いている時が最もリラックスした状態にあったと考えられ、次いでピアノ演奏、合唱とつづき、

表1. 音楽鑑賞中のGSR自発反射回数(5分間)

被験者	フルート	ピアノ	吹奏楽	合唱
A	8	19	33	23
B	12	22	37	28
C	7	15	28	21
D	10	19	31	27
平均±標準偏差	9.25 ± 2.22	18.75 ± 2.87	32.25 ± 3.77	24.75 ± 3.30

表2. GSR自発反射回数の統計的有意差の有無

区分	T値	統計的有意差
フルート - ピアノ	4.334	有 ($P < 0.05$)
フルート - 吹奏楽	10.517	有 ($P < 0.01$)
フルート - 合唱	7.087	有 ($P < 0.01$)
ピアノ - 吹奏楽	6.173	有 ($P < 0.01$)
ピアノ - 合唱	2.743	無
吹奏楽 - 合唱	3.429	無

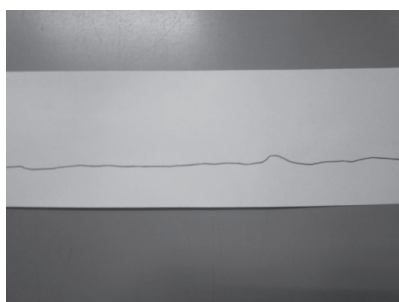


写真2. GSR 自発反射 (フルーツ)

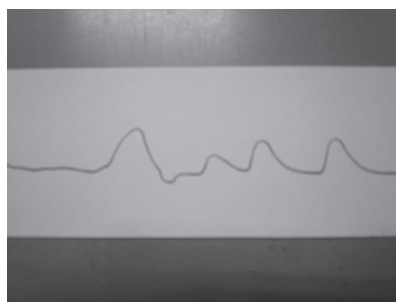


写真6. GSR 自発反射 (吹奏楽)

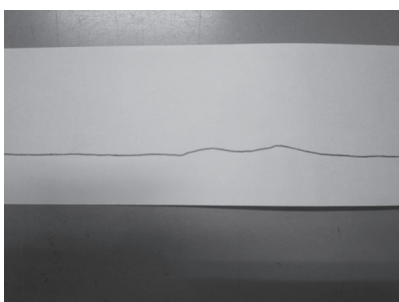


写真3. GSR 自発反射 (フルーツ)

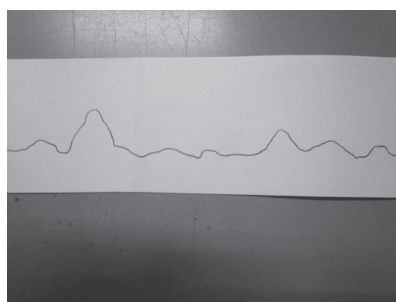


写真7. GSR 自発反射 (吹奏楽)

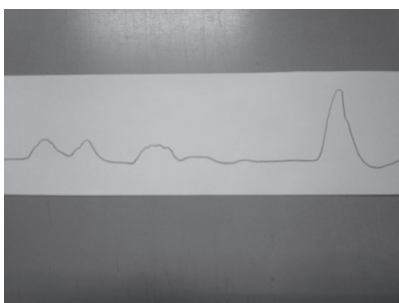


写真4. GSR 自発反射 (ピアノ)

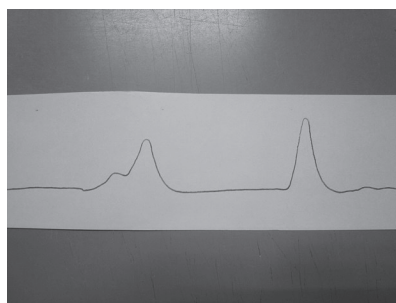


写真8. GSR 自発反射 (合唱)

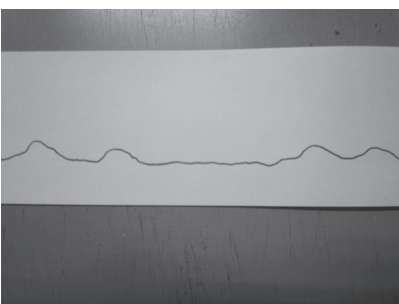


写真5. GSR 自発反射 (ピアノ)

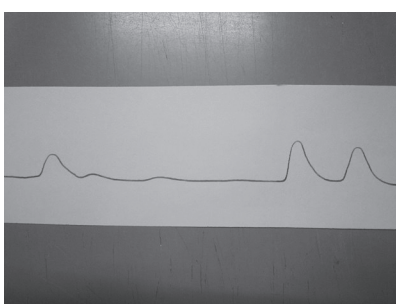


写真9. GSR 自発反射 (合唱)

吹奏楽演奏を聴いている時が最も緊張が高まった状態にあると考えられた。

また表2に示すように、4種類の音楽鑑賞時の5分間自発反射回数の平均値に統計的有意差がみられるかどうかを調べた結果、「フルート」－「ピアノ」、「フルート」－「吹奏楽」、「フルート」－「合唱」、「ピアノ」－「吹奏楽」の間で統計的な有意差が認められた。

(2) 音楽鑑賞後のリラクセーション調査結果

音楽鑑賞後にリラクセーション効果がどの程度あったかを10項目からなる調査票を用いて調べた。調査票に○のついた数をみると、4人の平均は、フルート演奏を聴いた後が 7.25 ± 0.96 、ピアノ演奏を聴いた後が 4.50 ± 0.56 、吹奏楽演奏を聴いた後が 3.25 ± 0.50 、合唱を聴いた後が 4.25 ± 0.50 であり、フルート演奏を聴いている時が○が最も多く、吹奏楽演奏を聴いている時が最も少なかった。表3は、4人の被験者の音楽鑑賞後のリラクセーション調査結果を示したものである。

調査票に○のついた数から考えると、○が最も多くついたフルート演奏がリラクセーション効果が最も高く、ピアノ演奏、合唱と続き、吹奏楽が最も効果が低かったと考えられた。

また表4に示すように、調査票に○のついた数

の平均値に統計的有意差がみられるかどうかを調べた結果、「フルート」－「ピアノ」、「フルート」－「吹奏楽」、「フルート」－「合唱」の間で統計的な有意差が認められた。

調査票のどの項目に○が多くついたかを調べてみると、4種類の音楽で違いがみられ、フルート演奏では「落ち着いた気分」、「のびのびした気分」、「ほっとした気分」、「充実した気分」、「集中できそうな気分」、「ゆったりとした気分」、「くつろいだ気分」で、ピアノ演奏では「楽しい気分」、「さわやかな気分」、「生き生きとした気分」、「集中できそうな気分」、「くつろいだ気分」で、吹奏楽演奏では「楽しい気分」、「生き生きとした気分」、「ゆったりとした気分」、「くつろいだ気分」、合唱では「のびのびした気分」、「楽しい気分」、「さわやかな気分」、「生き生きとした気分」、で○が多くつく傾向がみられた。

このように、調査票の回答結果から、鑑賞した音楽の種類によりリラクセーション効果の大きさや内容にも違いがみられることがわかった。したがって、気持ちを落ち着けたい時、楽しい気持ちになりたい時、集中したい時、くつろぎたい時など、どのようなリラクセーション効果を求めるのかによって、鑑賞する音楽の種類が選択されてい

表3. 音楽鑑賞後のリラクセーション調査結果 (○のついた数)

被験者	フルート	ピアノ	吹奏楽	合唱
A	7	5	3	4
B	8	5	4	5
C	6	4	3	4
D	8	4	3	4
平均±標準偏差	7.25 ± 0.96	4.50 ± 0.56	3.25 ± 0.50	4.25 ± 0.50

表4. ○のついた数の統計的有意差の有無

区 分	T 値	統計的有意差
フルート - ピアノ	5.914	有 ($P < 0.01$)
フルート - 吹奏楽	8.602	有 ($P < 0.01$)
フルート - 合唱	6.452	有 ($P < 0.01$)
ピアノ - 吹奏楽	2.688	無
ピアノ - 合唱	0.538	無
吹奏楽 - 合唱	2.151	無

くものと思われた。

4. おわりに

音楽鑑賞のリラクセーション効果について、フルート演奏、ピアノ演奏、吹奏楽演奏、合唱の4種類の音楽を用いて、音楽鑑賞中の皮膚電気反射(GSR)の測定と、音楽鑑賞後のリラクセーション効果の調査を行い、結果の分析を行った結果、音楽の種類により効果の大きさに違いがみられ、今回鑑賞した音楽の中ではフルート演奏が最もリラクセーション効果が大きいと思われること、どのようなリラクセーション効果がもたらされるかが音楽の種類によって異なることなどが明らかになった。

今回は、わずかな種類の音楽についての測定や調査の結果の分析だったので、音楽鑑賞のリラクセーション効果のごく一部しか知ることができなかったが、今後においてさらに多くの種類の音楽について、鑑賞時間や被験者の数も増やして、より細かな分析を行っていきたい。

<注>

- 1) 荒金英理子, 川出富貴子: 音を聴くこと, 歌を歌うことによるリラクセーション作用—身体的および心理的变化—, 川崎医療福祉学会誌第19巻, 105-111. (2009)
- 2) 石原俊一, 岩井真喜 「ストレス事態に対する音楽と映像のリラクセーション効果: 文教大学人間科学研究第30号, 105-113. (2008)
- 3) 河合淳子, 松井琴世, 小原依子, 松本和雄: 聴覚刺激による生体反応のポリグラフ的研究—「生体音」を中心として—, 臨床教育心理研究 第30巻, 53-64. (2004)
- 4) 田山 淳, 田多英典, 菅原正和: 快・不快聴覚刺激が末梢自律神経系の活動指標に及ぼす影響—プレチスモグラフ, 瞬目反射, SPRによる分析を中心として—, 岩手大学教育学部附属教育実践研究指導センター研究紀要第10号, 1-13. (2000)
- 5) 徳田完二: 心理的リラクセーション尺度(ERS)の利点と基準関連妥当性—大学生を対象とした調査から—, 立命館人間科学研究第23巻, 1-9. (2011)

<参考文献>

- ・松田真谷子, 厚味高広, 伊藤康弘: 如何なる種類の音楽を聴いたときに人は元気がでると感じるのか, 日本音楽療法学会誌第1巻, 87-94. (2001)
- ・寺門正顕, 山岡 淳: 気分変動が生理心理学的指標に及ぼす影響, 文京女子大学研究紀要第1巻, 77-83. (1999)
- ・吉備 登, 榎田高士, 北村 智, 王 財源, 中吉隆之, 吉田宗平: 各種負荷刺激による皮膚電気抵抗変化と自律神経機能の関連について, 関西鍼灸大学紀要第2巻, 130-132. (2005)
- ・白井嘉代子, 山本尚武, 奥田博之: 皮膚電気活動発現機序に関する考察—皮膚電位と皮膚インピーダンス—, Journal of International Society of Life Information Society 第21巻, 235-239. (2003)
- ・猪下 光, 尾方美智子, 徳永亜由美, 坂東美香, 山田葉子, 丸元和美: 大学生の心理的傾向と皮膚電気反射, 岡山大学医療技術短大紀要第4巻, 99-103. (1993)
- ・畑 敏道: 嘘発見器電子キットによる皮膚電気活動の量的分析の試み, 浜松医科大学紀要一般教育第22号, 35-41. (2008)