

自閉症スペクトラムを対象とした 音楽療法について

——AQを指標としたアナログ研究——

Music Therapy on Person with Autism-Spectrum
——Analogue study using the Autism-Spectrum Quotient——

初 塚 眞喜子

はじめに

自閉性障害あるいは自閉症傾向（自閉症的特性）がある場合、社会性・対人的コミュニケーションに困難が伴う。特に高機能自閉症の場合は、単に会話ができる、集団活動に参加できるといった表面的なコミュニケーションスキルではなく、人と相互的・情緒的な関わりをもった行動ができていないかや、身体的な活動や興味、知識を分かち合えているかといった実質的なコミュニケーションが成立しているかどうかが問題となる。

今日、小・中学校の現場では、高機能自閉症やアスペルガー症候群の子どもの存在が明らかにされているが、高校や大学においても、その存在が注目されており、社会生活適応上の問題が指摘されている（中根、2000）。高機能自閉症やアスペルガー症候群は、学力にあまり問題がないため、社会的な困難さの問題が見逃されたまま学校生活を過ごしてしまう場合があり、青年期や成人期に達した際、対人的コミュニケーションを中心とした社会適応上の問題が再燃しやすい。

近年、コミュニケーションにおいて、呼吸、身振りや表情、動作など、非言語的コミュニケーションに見られる、様々な同期現象が円滑なコミュニケーションに効を奏するのではないかという見解が注目されている（渡辺ら、1998；三輪ら、2000）。同期現象という観点から自閉症児を対象に

取り組んでいるものには、リトミック教育からのアプローチがある（五味ら、1978）。また、自閉症児を対象とした音楽療法は、日本では1960年代から実施され、これまでに、いくつかの報告がある（山松、1966, 1975, 1993；西村、2000；園田・平石、2002）。しかし、高機能自閉症やアスペルガー症候群などの知的障害のない自閉症スペクトラムの青年や成人を対象とした報告は少ない。

そこで本研究では、自閉症スペクトラム指数（AQ）日本語版を指標として、音楽を媒介としたコミュニケーションで生起する同期現象が、自閉性障害あるいは社会性に困難を伴う人に対してどのような効果が得られるのかについて大学生を対象としたアナログ研究を実施した。具体的には、同期を含む集団音楽療法セッションを設定し、この音楽療法プログラムを通して得られる心地よさ、リラクセーション効果、自己評価などについて、心理指標および生理指標の双方により評価した。

方 法

参加者

大学生 52 名（男性 22 名、女性 30 名）が音楽療法セッションに参加した。参加者の平均年齢は 20.9 歳であった。

手続き

集団音楽療法セッションを構成した。受動的に音楽を聴く活動（第 1、第 4 セッション）、および能動的に同期させる音楽活動（第 2、第 3 セッション）、この 2 つを組み合わせた。音楽療法プログラムとアセスメントの具体的な流れを表 1 に示す。実施時間は、ほぼ 50 分とした。

参加者はプレイルームに入室して、カーペットが敷かれた床に座り、集団音楽療法セッション全体についてガイダンスを受けた。参加者には、質問紙と同期セッションで使用する楽譜を配布した。次に、ウォームアップセッション開始前の心地よさ（快適さ）の度合いを、マグニチュード推定法の基準値 100 とするように指示を与えた。この後、参加者を 5 分間、

安静状態におき、皮膚温度を頬部と非利き手の中指末節で非接触的に測定した。この後、質問紙への回答を指示した。

第1セッション（ウォームアップセッション）では、電子オルガンで演奏する曲を閉眼状態で2曲聞き、セッションの終了時点で、心地よさ（快適さ）の度合いをマグニチュード推定法により評定させた。

第2セッション（リズム同期セッション）では、エッグシェイクや鈴などを使い、電子オルガンによる2ビートのリズムに合わせて拍子を取り、次に、音楽に合わせて拍子をとるように指示を与えた。これらはすべ

表1 音楽療法プログラムとアセスメント手順

ブレイルーム入室
・音楽療法手順の説明
<音楽療法開始前のアセスメント>
・マグニチュード推定法について基準値が100であることを確認
・皮膚温度測定
・質問紙に回答
第1セッション（ウォームアップセッション）
・電子オルガンで演奏する曲を閉眼状態で2曲聴く
<ウォームアップセッション終了後のアセスメント>
・マグニチュード推定法による評定
第2セッション（リズム同期セッション）
・エッグシェイクや鈴で音楽のリズムに同期する
<リズム同期セッション終了後のアセスメント>
・マグニチュード推定法による評定
・皮膚温度測定
・質問紙に回答
第3セッション（メロディ・ハーモニー同期セッション）
・トーンチャイムあるいはハンドベルで音楽のメロディやハーモニーに同期する
<メロディ・ハーモニー同期セッション終了後のアセスメント>
・マグニチュード推定法による評定
・皮膚温度測定
・質問紙に回答
第4セッション（カムダウンセッション）
・電子オルガンで演奏する曲を閉眼状態で2曲聴く
<カムダウンセッション終了後のアセスメント>
・マグニチュード推定法による評定
・皮膚温度測定
・内省報告：セッションに参加した感想を自由記述で報告

て、メロディ・ハーモニー同期セッションの準備となっていた。リズム同期セッション終了後、マグニチュード推定法による評定、皮膚温度測定、質問紙への回答を実施した。

第3セッション（メロディ・ハーモニー同期セッション）では、電子オルガンによる演奏曲のメロディやハーモニーに合わせて、それらに一致した音（同期音）を鳴らすよう指示を与えた。まず、練習を兼ねて、トーンチャイムの音による参加者間の感情的な交流活動を実施した。次に、参加者1人にひとつ、トーンチャイムあるいはハンドベルと、演奏曲の楽譜と曲の和音進行が色分けされた楽譜（C、F、Gのコード進行が色別で認識できるようにメロディに付けられているもの）を配布した。その後まず、参加者は演奏曲のメロディに合わせてトーンチャイムあるいはハンドベルを鳴らして同期し、次に演奏曲の和音（ハーモニー）に合わせて、やはりトーンチャイムやハンドベルを鳴らして同期した。この場合、メロディと一致した音に同期するのではなく、メロディの伴奏となる、C、F、Gそれぞれのコード音に合わせて同期させるため、メロディのみへの同期より高度な音楽性が要求される。メロディ・ハーモニー同期セッション終了後にマグニチュード推定法による評定、皮膚温度測定、質問紙への回答を実施した。

第4セッション（カームダウンセッション）では、電子オルガンの演奏曲を閉眼状態で2曲聞き、その後にマグニチュード推定法による評定、皮膚温度測定を実施した。

セッションが全て終了した後、この集団音楽療法セッションに参加した感想を自由記述で報告するよう指示した。

参加者には、事前に自閉症スペクトラム指数（Autism-Spectrum Quotient 以下、AQ と表記）日本語版（若林ら、2004）を実施した。若林ら（2004）は、AQ 日本語版の平均得点は、大学生（1050名、平均年齢20.3歳）では20.7（SD=6.38）、社会人（194名、平均年齢33.6歳）では18.5（SD=6.21）、高機能自閉症あるいはアスペルガー症候群の成人（57名、平均年齢26.9歳）では37.9（SD=5.31）と報告しており、自閉症スペクトラムの臨床群の識別ポイント（カットオフポイント）を33点

としている。この AQ 日本語版の結果より、本研究では AQ 得点が 27 点以上を自閉症スペクトラムの傾向が高い群（10 名、以下 AQ 高群と表記）、13 点以下を自閉症スペクトラムの傾向が低い群（12 名）、14 点から 26 点までを AQ 平均群（30 名）とした。

本研究では、この音楽療法セッションの効果について、心理指標および生理指標による評定を行い、心理指標にはマグニチュード推定法と質問紙法を採用した。マグニチュード推定法は、Stevens が提唱した感覚尺度法の一つであり、被験者に感覚の大きさを直接数量的に推定させることを通して感覚量を測定する。本研究で実施したマグニチュード推定法による評定では、ウォームアップセッション開始前の状態を基準値 100 とし、音楽療法の各セッション内容に対して感じられた心地よさ（快適さ）を数値で報告するように指示し、その数値を対数変換して統計処理をした。

質問紙では、緊張と興奮、爽快感の 2 要因 16 項目からなる気分調査尺度と、自己受容、充実感、自己表明・対人的積極性の 3 要因 19 項目からなる自己肯定意識尺度を用い、皮膚温度の測定は、皮膚に触れない状態で測定が可能な非接触瞬間皮膚温度計（SCALAR ST-717）を用いて、頬部と中指末節の皮膚温度のデータを得ているが、本稿では、マグニチュード推定法の結果についてのみ報告する。

結果と考察

図 1 には AQ 平均群の結果を、図 2 には AQ 高群の結果を示す。マグニチュード推定法は、第 1 セッション（ウォームアップセッション）終了後、第 2 セッション（リズム同期セッション）終了後、第 3 セッション（メロディ・ハーモニー同期セッション）終了後、第 4 セッション（カームダウンセッション）終了後の計 4 回評定した。

AQ 平均群について

図 1 に示されるように、平均 AQ 群は、まず第 1 セッションで 2 曲聴いた後にマグニチュード推定法による評定値が上昇している。第 2 セッ

ションでやや下降するが、その後セッションが進むにつれ、マグニチュード評定値が上昇傾向にあることがわかる。

セッション中に測定したマグニチュード評定値について、第2セッションと第3セッション、第2セッションと第4セッションの間に1%水準で有意差がみられた（それぞれ、 $t(29)=3.17, p<0.01$ ； $t(29)=3.25, p<0.01$ ）。また、第1セッションと第4セッションの間に5%水準で有意差がみられた（ $t(29)=2.21, p<0.05$ ）。さらに、ウォームアップセッション開始前（音楽療法開始前）の評定値を100とし、音楽療法各セッションの評定値と比較したところ、ウォームアップセッション開始前と第4セッションの間に0.1%水準で有意差がみられた（ $t(29)=3.80, p<0.001$ ）。また、ウォームアップセッション開始前と第3セッションの間に1%水準で有意差がみられ（ $t(29)=3.52, p<0.01$ ）、ウォームアップセッション開始前と第1セッションの間に5%水準（ $t(29)=2.62, p<0.05$ ）で有意差がみられた。

これらの結果から、AQ平均群においては、音楽療法セッションが進むにつれ、参加者の心地よさの評定値が上昇していることが認められた。また、AQ平均群は、ウォームアップセッション開始前と第1セッションの間に有意差がみられることから、第1セッションのウォームアップで静かに音楽を聴いた段階で快適な心地よい状態が増しており、音楽療法セッションが導入段階で良好な状態にあったことが推察できる。この結果よ

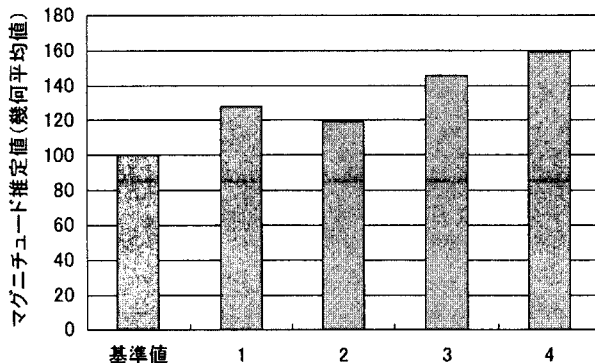


図1 AQ平均群

り、受動的な音楽活動にリラックス効果があることがわかった。また、第2セッションと第3セッションに有意差がみられることから、能動的な音楽活動において、リズムに合わせて同期することに比べて、メロディ、ハーモニーに合わせて同期する方がよりリラックス効果があったことがわかる。さらに、ウォームアップセッション開始前と第4セッションの間、第1セッションと第4セッション、第2セッションと第4セッションの間に有意差がみられることから、静かに音楽を聴くことからスタートし、リズム、メロディ、ハーモニーに合わせて同期した後、静かに音楽を聴いて音楽療法を終了するまで、快適な心地よい状態が持続していたことがわかる。

AQ 高群について

図2に示されるように、音楽療法セッションが進むにつれ、マグニチュード評定値が上昇傾向にあることが分かる。セッション中に測定したマグニチュード評定値について、第2セッションと第3セッション、第1セッションと第4セッション、第2セッションと第4セッションの間に5%水準で有意差がみられた（それぞれ、 $t(9)=2.48, p<0.05$ ； $t(9)=2.84, p<0.05$ ； $t(9)=3.05, p<0.05$ ）。また、ウォームアップセッション開始前の評定値を100とし、音楽療法各セッションの評定値と比較したところ、ウォームアップセッション開始前と第3セッションの間に1%水準（ $t(9)=3.46, p<0.01$ ）で、ウォームアップセッション開始前と第4セッションの間に5%水準（ $t(9)=2.95, p<0.05$ ）で有意差がみられた。

これらの結果から、AQ 高群においても、音楽療法セッションが進むにつれ、参加者の心地よさの評定値が上昇していることが明らかとなった。第2セッションと第3セッションに有意差がみられることから、AQ 高群においても、能動的な音楽活動において、リズムに合わせて同期することに比べて、メロディ、ハーモニーに合わせて同期する方がより快適な心地よい状態が得られ、リラックス効果があったことがわかる。また、ウォームアップセッション開始前と第4セッションの間、第1セッションと第4

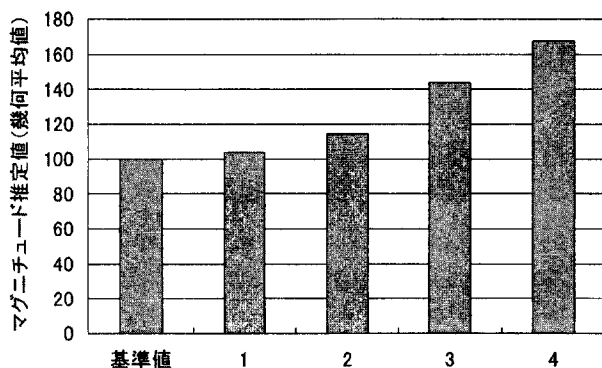


図2 AQ 高群

セッション、第2セッションと第4セッションの間に有意差がみられることから、静かに音楽を聴くことからスタートし、リズム、メロディ、ハーモニーに同期した後、静かに音楽を聴いて音楽療法を終了するまで心地よい状態が持続していたことがわかる。

以上の結果より、AQ 高群は、おおまかには、AQ 平均群と同じように音楽療法セッションのウォームアップからカムダウンまでの全体的な流れにおいて、快適さ、心地よさの評定値が上昇していることが明らかとなった。

AQ 高群では、ウォームアップセッション開始前と第1セッションの間に有意差がみられなかった。この結果については、今後、対象者数を増やして確認する必要があるが、図1、図2より、AQ 平均群は、ウォームアップとして受動的に音楽を聴いた段階で快適な心地よい状態が増していたが、AQ 高群は、ウォームアップ開始時には心地よさへの評定が上昇せず、リラックス状態が高まっていない傾向が見てとれた。

音楽療法終了後の自由記述の感想から、AQ 高群は、ウォームアップセッション開始時に強い緊張感を抱いており、セッションの進行に伴って徐々にリラックス感や楽しさ、心地よさを意識できるようになっていったという報告があり、この結果と合わせて今後 AQ 高群と AQ 平均群の質的な違いを検討していく必要がある。

ま と め

本研究では、同期を含む集団音楽療法の有効性について、大学生を対象としたアナログ研究を実施した。マグニチュード推定法の結果をAQを指標として比較したところ、AQ高群は、AQ平均群と同様に、同期を含む音楽療法セッションにおいてリラクゼーション効果が増すことが示唆された。AQは、自閉症スペクトラムの指数で、AQ高群の一部には、高機能自閉症やアスペルガー症候群が含まれている可能性もあるため、今回のアナログ研究から、高機能自閉症やアスペルガー症候群の人たちに対して、こうした集団音楽療法セッションが効果をもつ可能性が示唆された。

高機能自閉症やアスペルガー症候群は、青年期や成人期に達した際に社会生活適応上の困難が再燃しやすく、特にコミュニケーションを中心としたトラブルから、自己肯定感が低下したり、気分障害などの症状を示す人も少なくない。そのため、高機能自閉症やアスペルガー症候群の人たちは、日常生活のさまざまな場面においてリラックスできる機会が少なく、ストレスに関して大きな問題を抱えている。このような意味においても今後、高機能自閉症やアスペルガー症候群を対象として、音楽を媒介としたコミュニケーションと同期現象について検討することは有意義であると考えられる。

本研究で、マグニチュード推定法の他に心理的指標として実施した質問紙法と生理的指標として実施した皮膚温度測定の結果は分析途中ではあるが、皮膚温度は、AQ高群、AQ平均群ともに頬部においては、音楽療法のセッションが進むにつれ、皮膚温度は上昇する傾向がみられた。この結果は音楽療法におけるリラックス効果を生理的な指標から検討するための一つの資料となると考えられる。今後、質問紙の結果とを合わせて検討すること、さらに心理臨床の実践へと繋げていくために臨床群で検討していくことが必要である。

文 献

- 五味克久・坂上ルミエ・吉田一誠（1978）自閉症児の音楽療法——リトミック技法導入の試み——. 作陽音楽大学・作陽短期大学研究紀要, 11(2), 1-19.
- 三輪敬之・石引力・荒井大・西嶋潤（2000）身体性に着目したエントレインメント創出過程の計測. ヒューマンインタフェース学会論文誌, 2(2), 185-191.
- 中根晃（2000）高機能自閉症の治療と学校精神保健からみた診断困難例. 臨床精神医学, 29(5), 501-506.
- 西村優紀美（2000）ある自閉性知的障害児に対する音楽療法的アプローチ——情緒の安定とコミュニケーションの育成を目指して——. 日本バイオミュージック学会誌, 18(2), 254-260.
- 園田雄次郎・平石文香（2002）自閉症児に対する早期療育としての音楽療法の有効性について. 日本音楽療法学会誌, 2(1), 33-40.
- 若林明雄・東條吉邦・Baron-Cohen・Wheelwright（2004）自閉症スペクトラム指数（AQ）日本語版の標準化——高機能臨床群と健常成人による検討——. 75(1), 78-84.
- 渡辺富夫・大久保雅史（1998）コミュニケーションにおける引き込み現象の生理的側面からの分析評価. 情報処理学会論文誌, 39(5), 1225-1231.
- 山松質文（1966）音楽による心理療法. 岩崎学術出版社
- 山松質文（1975）自閉症児の治療教育——音楽療法と箱庭療法——. 岩崎学術出版社
- 山松質文（1993）障害児のための音楽療法. 大日本図書