特別支援学級における音楽療法の視点を踏まえた授業の研究
―脳の生理学からみた音楽を手がかりに―

渡邊　和幸（神奈川県大和市立大和東小学校）

１．研究の目的

「先生、今日の音楽、楽しかったよ。」

特別支援級において音楽を行った日の休み時間、在籍していた児童が廊下ですれ違った際に小さな声で私に述べた言葉である。Autistic Spectrum Disorders（以下、ASD）で極度に大きな音が苦手であるため、運動会の徒競争でもBGMに驚いて誰よりも早く逃げ出してしまったり、日常生活や授業でも自分の気持ちをうまくコントロールできずに苦しんでしまったりする児童であるが、音楽の授業では皆の前で自ら考えた手遊びを発表したり、音階のある楽器を用いた「もみじ」のセッションではトーンチャイムを演奏して満面の笑みを浮かべていたりしたのが印象的な児童であった。

特別支援級に在籍する児童達は、様々な要因により音楽の授業も含めた学習に対する喜びや楽しさが発見できずに過ごしていることもある為、トラブルを起こしてしまったり、授業に参加できなくなってしまったりするケースも少なくない。

これらの問題を緩和するために、音楽の持つ生理的・心理的・社会的働きを心身の障害の回復、機能の維持改善、生活の質の向上に向けて、意図的、計画的に活用して行われる音楽療法の視点を特別支援級の授業に活用出来れば大きな支援に繋がると考えたのが研究の動機である。

はじめに心身に対する音楽の影響について脳の生理学から考えてみる。

フランスの著名な音楽家 Maurice Ravel(1875-1932)は 50 歳前後の頃から失語症や失行症であると思われる症状に悩まされており、主治医からは絶対安静を勧められていたが 52 歳の 1927 年 12 月から約半年間、北米演奏旅行を行い、翌年の 1928 年には名曲「ボレロ」を作曲する。

では何故、Maurice Ravel は北米演奏旅行でハミングや演奏や指揮、帰国後には作曲まですることが出来たのであろうか。

それは言葉の脳は主に左半球（ 言語優位半球）にあるが、音楽の脳は右脳に多くみられ

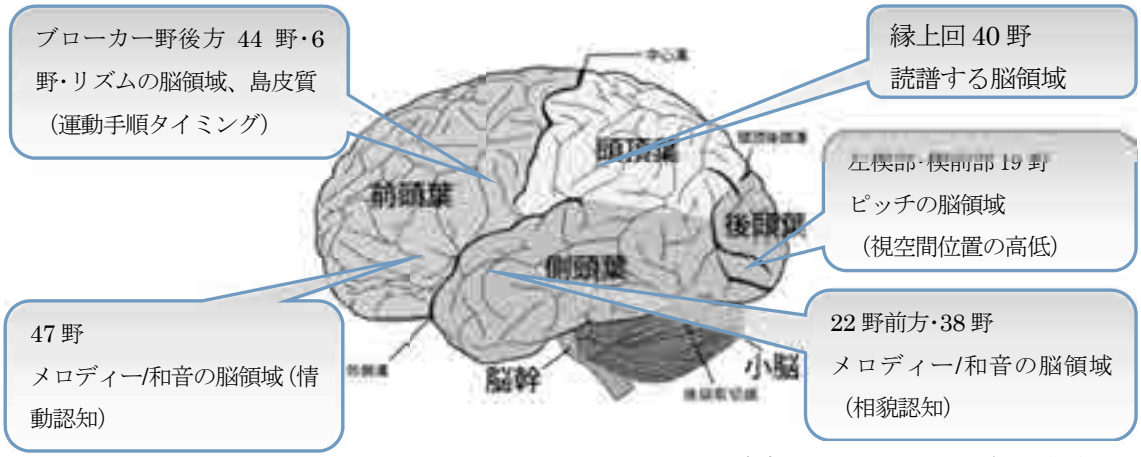


図 1　音楽における脳の活動領域　　佐治眞理

る。そして音楽の脳は音楽の各要素に局在する脳領域から構成されているからである。

メロディー・和音＝47 野 38 野(前頭葉・側頭葉)、リズム＝44 野 6 野(前頭葉) 、ピッチ＝19 野(後頭葉) 、読譜＝40 野(頭頂葉) つまりは音楽によって大脳皮質全てを刺激することが出来るのである。

特に、メロディー・和音の脳領域は前頭葉 47 野と側頭葉 38 野の二箇所に分かれており、これらの部位は情動や記憶に強く関与する扁桃体や海馬と近い距離にあるので、情動や記憶と関与すると考えられている。

更にリズムと関連する前頭葉 44 野 6 野は、運動手順タイミングとも関連するので、音楽の刺激は運動機能に影響を与えると考えられる。

このことから、 音楽というアプローチにて ASD 等の児童達にも効果的な授業が出来るのではないかという仮説を立てた。

最近、ASD の神経生理学的原因として、扁桃体―辺縁系システムの関与が有力視されている。以前から ASD の子どもに音楽療法が有効であることが指摘されているが、大脳生理学の視点からもその根拠が示されてきている。

では音楽療法の有効的な活用について Michael Rohrbacher 氏の Assessment&Program Planning を基に考えてみる。

Michael Rohrbacher 氏は Music において、Mediating Conditions を活用することにより Domains に働きかけ、Functions のような効果をあげると主張している。

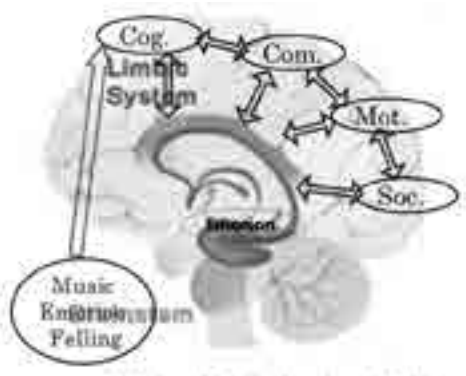
表 1 Assessment&Program Planning Michael Rohrbacher (2013)

Mediating Conditions	Music	Domains	Functions
Sensory Engagement	Listening	Communication	Restoration
Positioning	Moving	Cognition	Improvement
Periodicity	Playing	Motor	Maintenance
Psychosocial Interaction	Singing	Social	Redirection
		Affective	Prevention
			Wellness

更に音楽によって外部から入ってきた刺激は、大脳皮質にある Communication、Motor Cognition、Social 等の領域を刺激し、Fix されつつ、脳の中核にある Emotion を司るとされる Limbic System (辺縁系) にも刺激を与える。

その刺激は Limbic System から大脳皮質にある各領域へと再び返ってゆくので、音楽というアプローチからの有効性は、さらに高くなる。

又、Trevarthen ら (2005) は、ASD の子どもにおいて情緒的な安定が図られ、支援者との関係性が深まることによって、社会性やコミュニケーションの発達が期待できると指摘し、この観点から音楽療法の重要性を強調している。そして音楽療法の定義として Bunt(1994)が提唱したものを引用している。「クライエントとセラ



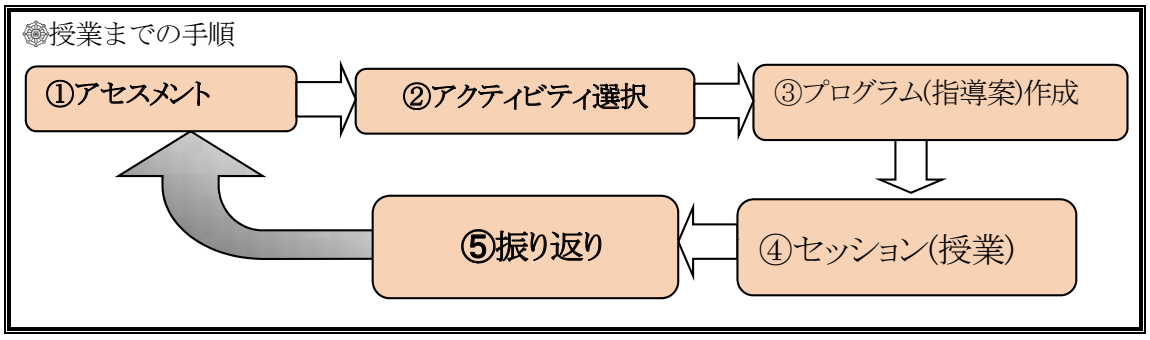
(Michael Rohrbacher2013)

ピストとの間の発展的な関係の中で音と音楽を活用するものであり、クライエントの身体的、精神的、社会的、情動的充足を支持し、促進することを目的とする。」

以上より本研究では音楽療法の視点を取り入れた授業を行うことにより、特別支援級の子どもたちの音楽への興味・関心を引き出しつつ、情緒の安定や Social skill、Communication の力を伸ばすことを目的としている。

２．研究の方法

検証授業を実施し、分析を行う。



※検証授業　1 回目 10/22(火)　　2 回目 11/5(火)　　3 回目 11/19(火)　　4 回目 12/3(火)

【指導の留意点】

音楽療法の視点からみた授業における指導上の留意点の中の一つに Michael Rohrbacher 氏の Mediating Conditions があるので今回の検証授業の取り組みと合わせて説明する。

Mediating Conditions ⇒正常な状態への導き方・方略

①Sensory Engagement ⇒感覚の活用

今回の検証授業では視覚、触覚、聴覚を存分に活用している。

特に視覚を活用した場面は数多く、毎回の学習活動を可視化して内容や終わりの見通しを立てさせたり、歌唱にパネルシアターを組み合わせて歌詞を絵として視覚化させたり、大きな歌詞に下線を引いたり、太字にしたりして注目を促し、見やすさを高めたりした。

触覚では感覚刺激のある楽器、パドルドラム、カスタネット、ギロ、カバサ、トーンチャイム、トライアングル、ウッドブロック、カウベル、ドラム等を用いて沢山の非日常的な感覚を経験させたり、音楽と感覚の融合を感じとらせたりした。

②Positioning ⇒位置・場所・距離・目の高さ

常に児童との距離・位置・場所・目の高さは適切であるか考えながら検証授業を行った。

他の教師や児童、教材や教室環境にも細かく配慮すべく全ての活動で座席配置図を貼り出した。

③Periodicity ⇒周期性

オスティナートや活動の周期性など繰り返しにおける安心、安定、予測、定着を考えた。特に ASD の児童には有効的である。

全ての検証授業において「始まりの挨拶」「おわりの挨拶」を行い、一連の授業の流れも

＊Singing から始まり＊Playing で終わるよう統一した。

毎授業最後のアクティビティではトーンチャイムやハンドベル等を活用した「もみじ」で統一した。

④Psychosocial　Interaction　⇒心理社会的相互作用

集団である特性を考慮して個人だけでは伸長できない仲間の前での発表や仲間の模倣、協調を楽しめるようなアクティビティを＊Moving や＊Playing の中では存分に取り入れた。

集団授業では個別指導とは異なる目線、声の大きさ、声のトーン、呼びかけ方、集団になった時の楽器の音の大きさ等に考慮した。

【学習指導案の作成と検証授業】

勤務校の特別支援級担任とも相談して六人の担任が一人ずつ抽出児童を選抜し、アンケートやアセスメントを通じて児童の実態にあった目標を立て、学習指導案を作成した。

参加児童数は一回の授業の平均で約 20 名､教師とヘルパーの参加人数は平均 9 名であった。

各担任への説明やアンケート調査、事前アセスメント等を基に抽出児童の実態を把握して検証授業で身につけさせたい目標を明確にし、計四回分の学習指導案を作成した。

表 2　児童の実態と目標

児童	実　　態	目　標
1A 児 **広汎性発達障碍**	・音楽の授業に対して消極的である ・1 回目はやるが、繰り返しやることは嫌がる	・楽しく参加することができる ・繰り返しの活動に慣れる
1B 児 **アスペルガー障碍**	・歌や楽器、身体での音楽表現が苦手である ・音楽では無表情になりがちである	・教師や仲間と共に音楽表現できる ・楽しく授業に参加できる
2C 児 **自閉症**	・音楽表現は難しいが、教師のサポートで、出来るようになることがある ・やり方を理解することで活動できる事がある	・教師や仲間と共に音楽表現できる ・繰り返し活動してやり方を覚える
2D 児 **広汎性発達障碍**	・音楽はきらいではないであろうが、自分から表現することはできない ・能力はあると思われるが気分にも左右される	・教師や仲間と共に音楽表現できる ・落ち着いて参加し、音楽を楽しめる
3E 児 **軽度知的障碍**	・歌は殆ど歌えない。口ずさんでいるようだが聞こえない ・音楽に興味を持てない	・声を出して歌うことができる ・楽しく参加することができる
5F 児 **自閉症傾向を伴う発達障碍**	・1 年ほど前から少しずつ人前での音楽活動ができるようになってきた ・能力はあると思われるが気分にも左右される	・人前で音楽活動ができる ・落ち着いて参加し、音楽を楽しめる

５名が ASD、１名が軽度知的障碍の児童が抽出され、其々に発達段階に応じた目標を立てた。

計四回という僅かな授業日数であるので、個々の目標もスモールステップで見通しをつけやすくした。

音楽療法の視点と特別支援級の児童の実態を踏まえつつ、情緒面に課題が見受けられる児童が多かったので音楽を通しての仲間との活動や表現活動の目標を多く設定した。

特別支援級の児童たちは、その日の気分に大きく左右されてしまうので音楽だけではなく、情緒面での安定も考慮した。

②四回の活動内容

毎回、授業の最初と最後に「始まりの挨拶」「おわりの挨拶」を導入して、授業のはじまりを意識させたり、活動の振り返りをさせたりした。又、活動に周期性を持たせ、安心感や安堵感を高めさせた。

表 3 検証授業四回の活動内容

1回目　学習活動	2回目　学習活動
始まりの挨拶 １.「おもちゃのチャチャチャ」 ２,「Ping Pong Dancing」 ３,「もみじ」 おわりの挨拶	始まりの挨拶 １.「あいうえおの歌」 ２,「あたま・かた・ひざ・ぽん」 ３,「もみじ」 おわりの挨拶
3回目　学習活動	4回目　学習活動
始まりの挨拶 １.「あいうえおの歌」 ２,「Ping Pong Dancing」 ３,「グーチョキパーで何作ろう etc...」 ４,「もみじ」 おわりの挨拶	始まりの挨拶 １.「すうじの歌」 ２,「おもちゃのチャチャチャ」 ３,「こんなことこんなことできますか?」 ４,「もみじ」 おわりの挨拶

学習活動の順番表を貼り、見通しを持たせた。
全ての検証授業で音楽療法の視点から
＊Singing＊Playing＊Listening＊Moving
の活動が出来るよう心掛けた。

図3 学習活動の順番表

③アクティビティの簡単な紹介

Singing の活動前に大型の歌詞表を提示し、全てのアクティビティでデュアルタスクの音楽要素を含ませた。

歌を歌うことを恥かしがる子ども達が多かったので、歌うだけではなく、パネルシアターや楽器の操作、模倣や表現などの活動を共に行った。

表4　アクティビティの簡単な紹介

「おもちゃのチャチャチャ」 ○＊Singing＊Playing ・チャチャチャに合わせて楽器を鳴らす。 ・向かい合った　友達とタイミングを合わせる ・打っている子の演奏に合わせて歌う。	「もみじ」 ○＊Singing＊Playing ・音階の表の色を見ながら演奏する。 ・Ⅰ(赤)とⅤ(青)の和音を使って伴奏をする。 ・出来れば歌を歌う。
「グーチョキパーで何作ろう,あたま・かた・ひざ・ぽん.」 ○＊Singing＊Moving ・身体の曲げ伸ばしをしっかりする。 ・リズムとテンポを意識させる。 ・他の人とぶつからないようにする。 ・可能な児童にはモデル役にもなってもらう	「すうじの歌」「あいうえおの歌」 ○＊Singing＊Moving パネルシアター ・好きな絵を選ばせて、歌詞と一致した時に前に出てきてパネルに貼る ・伴奏に合わせてうたを歌う
「こんなことこんなことできますか？」 ○＊Singing＊Moving ・身体の曲げ伸ばしをしっかりする。 ・リズムとテンポを意識させる。 ・模倣をさせる。 	「Ping Pong Dancing」 ○＊Moving＊Playing ・大太鼓の上に数十個のピンポン球を置き、曲（さんぽ）に合わせられるよう大太鼓を叩かせる ・溢れてきたピンポン球を児童に拾わせる。

図4　パネルシアター教材

パネルシアターの教材は児童の実態に合わせて全て手作りした。

歌唱前に大型の歌詞表を提示、終了時には撤収することにより、歌詞にも興味を持たせたり、始まりと終わりを意識させたりした。

皆で声を合わせて歌うことが出来る個所を分かり易くするために下線を引いたり、太字にしたりした。

図 5 大型の歌詞表

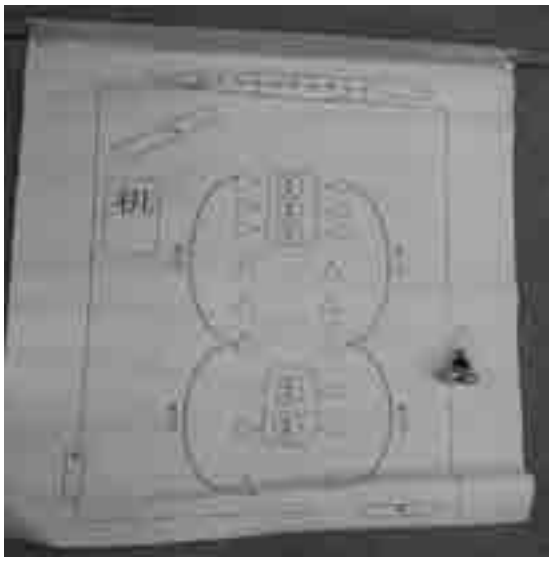


図 6 A0(ゼロ)版の座席配置

授業前の打ち合わせや伝達の時間も充分ではなかったので、各活動の前には担任の先生方やヘルパーの方々にも一目で分かるようなA0(ゼロ)版の座席配置図を掲示した。

但し､児童の視界に入ってしまうと音楽に対する集中を阻害してしまう事も考えられるので、児童の視界に入らないよう後方に掲示した。

④活動評価と教材教具の改良

毎回、検証授業後に抽出児童が一つ一つの活動でどのような変化を遂げているのか細かく見ていくことも必要であるが、実際には時間的な制約や他の児童の支援などもあり、難しいことが予想されるので

児童の様子を記録した活動評価表の他にも、授業者と担任との振り返りや、教師が児童とどのようにかかわり、それに対してどの様に応じたか、そしてその反応に教師はどのように返していったか、などの相互的なやりとりをVTRでの分析などから目標の達成やアクティビティの改善・改良などを検討し、次回の検証授業へのフィードバックや、教材教具の製作や検討・改良等にも役立てた。

表５　活動評価表(一部)

三択（ほぼできる→◎半分程度できる→○ほぼできない→△）

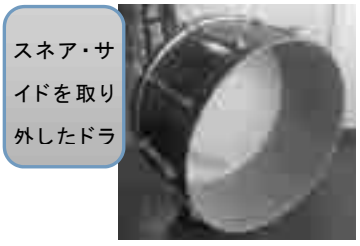
活動の種類	活　動　名	評価項目（ほぼできる→◎、半分程度できる→○、ほぼできない→△）	
Singing	あいさつ	活動の始まりを意識している（視線を止める、動きを止める、着席など）	◎
(Listening)		活動の終わりを意識している（視線を止める、動きを止める、着席など）	◎
		歌いかけの際、Tと一緒に声を出す	◎
		呼名に応じる、あいさつをする（うなずき、手を出す、など）	◎
		他児の順番の際、興味を持って見る	○
		他児の順番の際、一緒に歌う（全部または部分的）	△
	＜備考＞始まりに対する期待感が高く感じられた。		
	歌唱	歌をじっと聴いている	◎
	＊皆で歌を歌う	歌に合わせて体を動かす	○
		歌に合わせて声を出す	○
		歌の一部を歌う	○
		歌の全部を歌う	○
	＜備考＞歌唱は好きなようなので、もっと自ら率先して表現出来ればと思う。		

検証授業を重ねるごとに、音楽療法の特性や児童の実態や目標等を考慮してアクティビティの改良を行った。

ここでは授業者と担任との振り返りから１回目と３回目に行ったPing Pong Dancingの改良の記録の一部を記載する。

Ping Pong Dancing

担任→市販のマレットでは固過ぎて反発が大きい
授業者⇒マレットをスポンジボールで作り、大太鼓に力が加わりにくくした
担任→スネア・サイドからの反響で音が大きくなってしまい、特別支援級の児童達には受け入れにくくなっている
授業者⇒スネア・サイドは取り外しておくことにより、音が軽減された
担任→ピンポン玉は弾みやすく、飛び散りやすい
授業者⇒低反発のボールや大きなボールを入れる



【アセスメントシートからの考察】

① アセスメントシート

表6　アセスメントシート(一部)

1A児	1B児	2C児	2D児	3E児	5E児	⑬【音楽における対人・社会性・情緒面】計11項目
(1→2)1	(3→2)-1	(2→3)1	(3→2)-1	(2→2)0	(1→2)1	一人や小集団の場面で表現ができる
(3→3)0	(1→2)1	(1→1)0	(3→2)-1	(2→2)0	(2→2)0	大人との一対一の関係の中で表現する
(3→3)0	(3→3)0	(1→1)0	(3→3)0	(2→2)0	(3→3)0	他児を意識することができる
(3→3)0	(3→3)0	(3→3)0	(3→3)0	(3→3)0	(2→3)1	順番を待つことができる
(2→2)0	(2→3)1	(2→1)-1	(2→3)1	(2→2)0	(2→2)0	まわりの子に少しずつ合わせることができる
(1→2)1	(2→3)1	(2→2)0	(1→1)0	(1→2)1	(2→2)0	小集団の中で表現できる
(1→2)1	(2→3)1	(1→2)1	(2→2)0	(1→1)0	(1→2)1	歌や楽器を相手と交互に表現できる
(1→2)1	(2→3)1	(1→1)0	(1→1)0	(1→1)0	(1→2)1	相手に聴かれることを意識して表現する
(1→2)1	(2→3)1	(1→1)0	(1→3)2	(1→1)0	(1→1)0	相手の音(声)を意識しながら合わせようとする
(1→2)1	(2→3)1	(1→1)0	(1→2)1	(1→1)0	(1→2)1	合奏などのパートを受け持つ(役割取得行動)
(1→1)0	(2→2)0	(1→2)1	(2→2)0	(1→1)0	(1→1)0	大きな集団の中で、自分の役割を理解し表現できる
(1.63→2.18)	**(2.18→2.72)**	**(1.45→1.63)**	**(2→2,18)**	**(1.54→1.63)**	**(1.75→2.09)**	(事前→事後)　平均差異+0.32

3⇒あてはまる　2⇒少しあてはまる　1⇒殆どあてはまらない(三段階評価)

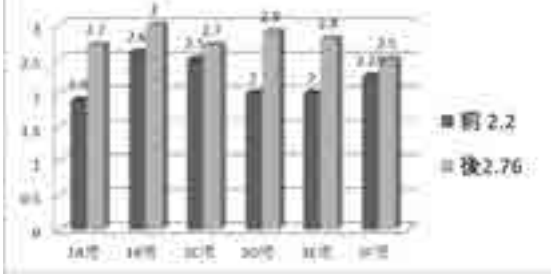
音楽療法の視点を踏まえた授業を行うにあたっての必要な要素である 120 項目を大きく 13 のカテゴリーに分けたアセスメントシートを製作、活用して一回目の検証授業の始まる二週間前と四回目が終了した二週間後の計二回、実施した。

３．結果と考察

1 回目と 2 回目のアセスメントを比較して音楽療法の視点を踏まえた授業の有効性について検討した。

13 のカテゴリーについて効果の現れた順に記載、考察する。

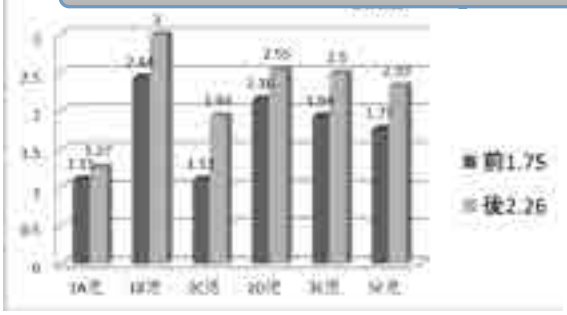
No1　　楽器への興味・関心　　平均差異＋0.56



新しい楽器や多様な楽器、経験したことのない奏法等を用いて合奏をしたことにより、楽器への期待感や昂揚感が高まった。

又、触覚刺激のある楽器の活用により“音”と“感覚”の融合を楽しめたことにより、楽器への興味・関心が高まったのではないかと考えられる。

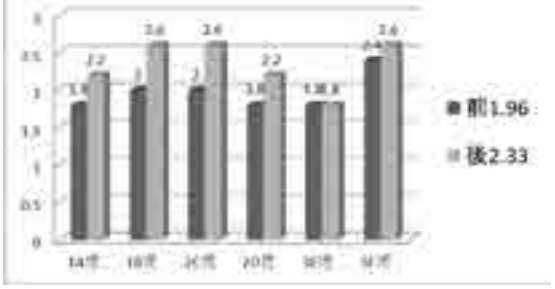
No2　身体表現・ボディイメージ　平均差異＋0.51



歌やリズムに合わせての身体表現「ぐーちょきぱーでなにつくろう」「こんなことできますよ」では、児童が主体的に考えて皆の前で発表したり、仲間に注目して模倣したりするなど、全体的に大きな向上がみられた。

授業終了後も模倣遊びなどの行動がみられ、動作模倣の種類も着実に増えていった。

No3　音・音楽への興味・関心　平均差異＋0.37

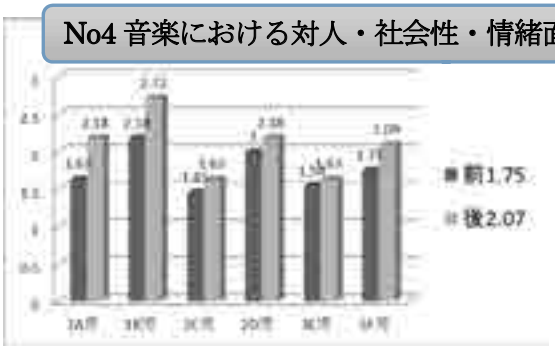


いつもより新しい活動の始まりで児童の大きな興味・関心を感じられた。

児童の好みに合った曲や音を沢山使用した。

オルフメソッドやオスティナートなど音楽的な繰り返しの多い曲を選択したことにより、周期性を好むASDの児童達には受け入れやすかったと考えられる。

No4 音楽における対人・社会性・情緒面　平均差異＋0.3



他者の模倣をしたり、仲間と演奏をしたことにより、他者について考えたり、合わせたりすることができた。

模倣や演奏により、情動の発散をしたり、刺激の少ない音色(ストリングス・ハンドベルなど)を活用したりすることにより情緒の安定がみられたと考えられる。

No5【楽器の操作】(前1.89後2.16)+0.27

トーンチャイムの合奏ではペンタトニックスケールのⅠとⅤの和音伴奏をさせることにより、ミスを怖がらずに演奏を楽しめた。回数を重ねることによって上達がみられたので、ⅠとⅤの音階を片手ずつ持たせ、両手での演奏が出来た児童もいた。

大太鼓の演奏ではリズムが完全に自由、情動的で力のこもった叩き方、想像的で混沌とした叩き方、旋律やリズムに対応した叩き方などがみられ、個々の感情やリズムなどの捉え方、表現の仕方など今後の参考になった。

No6【歌(発声・表現)】(前18.2後2.03)+0.21

歌唱の中で身体的活動やパネルシアターを取り入れたことにより、手や目からの情報と歌詞が一致し、共にモチベーションの向上がみられた

No7【コミュニケーション行動】(前 2.64 後 2.83)+0.19

事前から高い数値を示しており、模倣や二人で奏でる楽器の活用により、維持や向上がみられた。

No7【運動機能面】(前 2.66 後 2.85)+0.19

初めから高い数値を示しており、維持と向上がみられた。

No7【特徴的な行動】(前 2.6 後 2.79)+0.19

初めから高い数値であったが、異質な行動は見られなかった。

No7【聴く・聴き分ける・鑑賞】(前 2.12 後 2.31)+0.19

次に始まるにより話を聞こうとする期待感や活動をした後の満足感から向上がみられた。

No11【人への興味・関心】(前 2.43 後 2.55)+0.12

平均すると大きな変化はみられない。

No12【ことばの理解・表現】(前 2.7 後 2.75)+0.05

初めから高い数値を示しており、大きな変化はない

No13【情緒面】(前 2.42 後 2.4)-0.02

平均すると大きな変化は見られない

４．総合考察

本研究から以下のことが明らかになった。

仲間との演奏や歌唱、模倣等を通して音楽における対人・社会性の情緒面に向上がみられたので、今後も継続が可能ならば社会生活における情緒面の安定も期待できると考えられる。担任との情報交換、アセスメントや活動評価表、VTR 検証等により総体的に評価した結果、音楽全般に対する興味や関心は向上し、結果として「音楽好き」の児童が増えてきていることが明らかになった。特に歌や楽器、ボディイメージ等の身体での表現は高い数値を示しているので、今後は音楽好きを基盤にして、Social skill や Communication の力を更に伸ばせるよう考えてゆきたい。

一方以下の点が今後の課題として残された。

今回の検証授業では回数が少なかった。支援を必要とする児童達の教育には、長期的で回数も増やした方が、効果がみえやすいと考えられる。今後は年間計画を立てたり、短い時間でも朝の会等で活用できたりするよう考えてゆきたい。またアセスメントの基準と規準が研究の成果を正しく分析する大切な手立てとなるので、現場の声も取り入れ、アセスメントの改良を重ねてゆきたい。

参考文献

Bunt, L. *Music Therapy: an Art Beyond Words*. London:Cambridge University Press. 1994

Michael Rohrbacher 『徳島文理大学音楽学部音楽療法コース講師招聘学習会資料』より,2013

Trevarthen, C., Aitken, K., Papoudi, D., & Robarts, J. *Children with Autism:Diagnosis and Interventions to Meet Their Needs.* Jessica Kingsley Publishes. 1998（中野　茂他監訳　『自閉症の子どもたち－間主観性の発達心理学からのアプローチ』　ミネルヴァ書房、2005）

生野里香　『音楽療法講座』東海大学エクステンションセンター生涯学習講座資料より, 2014
岩田　誠　　『脳と音楽』　メディカルレビュー社、2001
加藤博之『子どもの豊かな世界と音楽療法』「障害児の遊び＆コミュニケーション」明治図書、2005
加藤博之『子どもの豊かな世界をとみとく音楽療法』「特別支援の発達的視点を踏まえて」明治図書、2005
加藤博之　藤江美香　『音楽療法士になろう！』青弓社, 2007
小島道生　宇野宏幸　井澤信三　『発達障害の子がいるクラスの授業・学級経営の工夫』明治図書, 2007
酒井健雄　久光正　『ぜんぶわかる　脳の事典』「部位別にわかりやすくビジュアル解説」成美堂出版, 2013
佐治眞理　『表現を生みだす脳』昭和音楽大学生涯学習講座資料より, 2013
津山　祐子　　『音楽療法』「実践者の為のガイドブック」　ナカニシヤ出版、2008
野村誠+片岡祐介　『即興演奏ってどうやるの』「音楽療法のセッション レシピ集」あおぞら音楽社, 2008