

令和 4 年 6 月 28 日現在

機関番号：32716

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2019～2021

課題番号：19K02939

研究課題名(和文) 前言語期の知的障害児に対する音楽を介したコミュニケーション支援の実証的研究

研究課題名(英文) An evidence based research for pre-language period Intellectual Disability children to improve communication skills through music activities

研究代表者

白川 ゆう子 (Shirakawa, Yuko)

昭和音楽大学・音楽学部・講師

研究者番号：40525101

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、音楽を介した働きかけがコミュニケーションの発達にもたらす効果と、支援現場における音楽の有用性について検証することが目的である。前言語期の知的障害児に対して行った音楽場面のデータを分析し、指導者と対象児の行動やリズムの変化を縦断的に追跡した。音・音楽を介した働きかけの中で、指導者と対象児の二者間の相互交渉が増加していき、リズム同期が出現し促進されていくことが明らかになった。

リズムを介して相互作用が成立した場面では、指導者側からの「逆模倣」といったミラーリングの効果が認められた。対象児には、アイコンタクトやクレーン行動での要求という典型発達の前言語期の児にみられる発達が確認された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

言語表出が難しい、前言語期の発達にとどまる知的障害児に対するコミュニケーション支援研究についての多くが、動作や言語的働きかけによる有効性が検討されてきている中で、本研究は、音・音楽が、コミュニケーションの媒介になることを実証するものであった。ミラーリングが、音楽を介する場合にも相互作用を触発させることを示した意義は大きいと考える。リズム同期の中で「笑い」等の情動が出現したことも、音楽を介する働きかけの効果を推察させるものとなった。それは、典型発達乳児とその養育者にみられる相互作用との共通性をつがわせるものであったと同時に、重度障害児のコミュニケーション指導への示唆を得るものとなった。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to test the effect of encouragement through music on communication development, as well as the usefulness of music during support activities. We analyzed data from the activities of the music played for an intellectually disabled children in the pre-linguistic period and continuously tracked changes in the behavior and rhythm of the instructor and the subject children. It was revealed that the mutual connection between the instructor and the subject children increased and that rhythm synchronization appeared and was promoted during the process of encouragement through sound and music.

When there was interaction through rhythm, the effect of mirroring in the form of reverse imitation by the instructor was recognized. Development seen in a children of the pre-linguistic period of typical development, such as a demand by eye contact and crane behavior, was confirmed with the subject children.

研究分野：音楽療法

キーワード：前言語期 知的障害児 音 音楽 コミュニケーション 相互作用

1. 研究開始当初の背景

ことばの理解や表出に困難を示す知的障害児においては、ことば以外のツールを用いることでコミュニケーションを促進することも望まれる。実際に音楽は教育場面において、コミュニケーションの発達に遅れを示す子どもたちの支援に導入されている(野村 2002, 西村 2002, Reschke-Hernandez 2011)。しかし、そのほとんどは、臨床的に観察された効果の有無が中心であり、音楽的なやりとりの一つ一つの意味を明確にしたうえでコミュニケーション支援としての音楽の有効性を検討することは十分になされていない。それは、音楽が時間と共に流れるように経過し、たえず変化していく存在であることが要因の一つと考えられる。このように、音楽を用いた効果を客観的に検討することは、必ずしも容易ではないことは他の研究者も指摘している(横内・眞田 2012)。

前言語期の子どもと養育者の音声コミュニケーションをみると、養育者が語りかける声にはリズムやテンポといった音楽的な要素があること、このリズムやテンポを伴う語りかけに引き込まれて、子どもは体の動き(リズム)を同調する現象(エンタテインメント)を示すことが指摘されている(児玉 2015)。Trevarthenら(1998)も、乳児は相手からのリズムを手がかりとして、相手の心的状態を弁別し、そのリズムに自らを同調させることによって応えることが可能であるとしている。

筆者らは、前言語期の知的障害児に対して音楽を介したコミュニケーション支援を実施してきた。これまでの研究から、打楽器を使用し音・音楽によって対象児を模倣するかかわり(逆模倣)がコミュニケーション支援の一つとして有効であることを示唆した(松本・田坂・伊藤・白川 2015)。しかしながら、指導者側の様々な働きかけが対象児のコミュニケーション行動にどのように変化を生じさせたのか不明瞭なままであった。

2. 研究の目的

本研究では、音楽を介した働きかけが、前言語期の発達水準に遅滞する知的障害児のコミュニケーション行動の促進にもたらす効果について検証する。そして、支援現場における音楽の有効性について検証することが目的である。

3. 研究の方法

(1) 対象・手続き・倫理的配慮

対象は、前言語期の発達水準に遅滞する幼児～児童、計5名。定型発達の乳児1名。研究代表者が所属する機関の研究倫理委員会の承認を得て実施した。まず、対象児の保護者に対し、口頭および書面で、研究実施の目的や方法、動画の撮影や使用方法、個人情報保護、研究内容の公開等について説明を行い、質問および同意を得て研究を実施した。

(2) 音楽を介した個別の指導場面の設定

各対象児に対して1回約30分間の個別の指導場面を設定した。そのうち約10分間の打楽器の活動場面を本研究の対象とした。対象児と指導者の行動および相互交渉の分析をし、行動やリズムの変化を縦断的に追跡した。具体的には、音楽を介した指導場面の映像記録から対象児と指導者の行動および相互交渉の全てをオリジナルの記録用紙に記録した。そして、次のように分けてそれぞれの働きかけ行動を分析項目ごとに類型化し、傾向を分析した。

表1の指導者が対象児に向けた働きかけの積極性は、「提示」が最も直接的(侵入的)働きかけであり、下に進むほど間接的(非侵入的)働きかけとなる。また、表2の対象児が指導者に向けた働きかけ行動は「提示」が積極的働きかけで、下に進むにつれ消極的働きかけとなる。対象児と指導者の相互交渉をそれぞれ表1・2の項目に当てはめ分類した。

指導者が対象児に向けた働きかけ行動の分析

<表1> 指導者から対象児に向けた働きかけ(田坂ら 2021)

分析項目	定義
提示	対象児に動作やリズムを示す
質問	対象児に質問する、あるいは意向を尋ねる
発展	逆模倣に声やリズムを付加
逆模倣	対象児の示した動作やリズムを同じように行う
代弁	対象児動きをリズム化
静止	動きをとめて時間的間をとる

対象児が指導者に向けた働きかけ行動の分析
 <表 2> 対象児から指導者に向けた働きかけ (田坂ら 2021)

分析項目	定義
提示	指導者に動作やリズムを示す
要求	指導者に自分の要求を示す
模倣	指導者の示した動作やリズムをまねる
応答	指導者の働きかけに何らかの反応を示す
静止	動きを止めて時間的間をとる
無反応	指導者の働きかけを無視あるいは応じることなく関係のない行動をする

指導者の歌いかけあり場面となし場面の働きかけ行動の比較

表 1・2 に示した指導者および対象児それぞれの働きかけ行動を、歌いかけあり場面となし場面に分け、比較した。

(3) 指導場面で介在している音・音楽表現の分析

指導場面の動画から指導者と対象児の行動および音・音楽表現の全てを前述のオリジナル記録用紙に記録し、指導者と対象児のそれぞれの音楽表現を類型化した。次に示す ~ について、それぞれ分析を行った。ここでは、対象児 A について報告する。

対象児から表現されたリズムパターン・表現方法についての分析

特定のリズムパターンが見られた。対象児からは毎回、四分音符(♪♪♪)のリズムが表現された(出現率は表 3 参照)。第 期では、♪♪「スーリ」と打楽器をこする表現が 15%出現したが、第 期になると 2%に減少するなど、リズム表現に変化が見られた。

対象児から表現されたリズムのテンポ測定

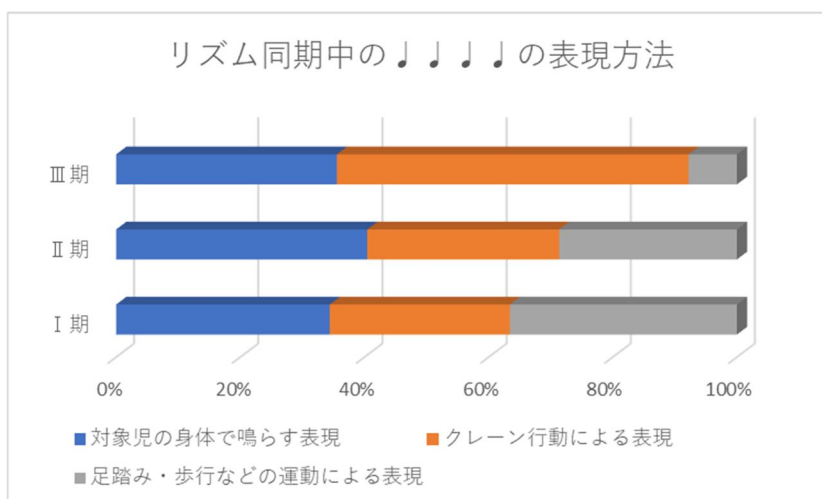
「BPM カウンター」を用いて、表現されたリズムのテンポの測定を簡易的に行った。対象児から初出のテンポの BPM は 200 代 (200BPM=1 分間に 200 拍) と高速であった。リズム同期時の最も遅いテンポは約 20~37BPM だった。

リズム同期(本研究においては「指導者と対象児が 5 秒以上連続的に同じリズムを共有している場面」とする)と表現方法に関する分析

表 3 に、リズム総表現時間に占める、指導者と対象児のリズム同期の割合および、リズム同期中の♪♪♪の出現率を示した。回を重ねるにつれ、リズム同期時間は延びる傾向にあった。各回の指導場面において、特定のリズムパターン(♪♪♪)が必ず出現した。♪♪♪の表現方法を縦断的に追跡すると、第 期では、対象児が自らの身体を用いて打楽器を叩いたりこするなどして音を出していた。徐々に指導者の表現するリズムと一緒に足踏みしたり、指導者の肩に手を置いたり、クレーン行動とみられる行動が観察されたりし、表現方法の種類が増加した。図 1 にリズム同期中の♪♪♪の表現方法を示す。

<表 3> リズム総表現時間に占めるリズム同期の割合、リズム同期中の♪♪♪の出現率

	期	期	期
リズム総表現時間に占めるリズム同期の割合	56%	66%	74%
リズム同期中の♪♪♪の出現率	24%	43%	34%



リズム同期中に表現された特定のリズム(♪♪♪)の表現方法を次の 3 種に分類する。1) 児の身体を使ってドラムを鳴らす、あるいは身体を叩く表現(以下、1)身体で鳴らす表現)。2) 児が Th の手を取りドラムを叩かせたりこすらせたり、手拍子させたりする表現(以下、2)クレーン行動による表現)。3) 児がリズムと一緒に足踏みしたり歩行する等、運動による表現(以下、3)運動による表現)。

<図 1> リズム同期中の特定のリズム(♪♪♪)の表現方法

第 期では、対象児の身体を使って鳴らす表現や、足踏み・歩行などの運動による表現が多く見られていたが、第 期になると、運動による表現が減少し、クレーン行動による表現が増加した。リズム同期中に対象児の笑い等の情動表出が確認できた。

4. 研究成果

(1) 相互作用

各回の介入場面の観察から、対象児の行動に変化が認められた。対象児と指導者の相互交渉の総数は、回を追うごとに減少したが、対象児のリズム同期は増加していた。加えて、アイコンタクトや指導者への身体接触も増加し、特に指導者の手を取り(クレーン)で要求する場面が多くなり、積極的な行動が生じるようになった。介入初期段階には、指導者側の比較的間接的な働きかけである「逆模倣」、「発展」、「代弁」が顕著に見られた。対象児の行動を指導者が真似る「逆模倣」(ミラーリング)、子どもの気持ちを推察して「代弁」するなどの働きかけは、前言語期の子どもと養育者のコミュニケーションに頻繁に示されている(岡本, 2014, 2016)。養育者は子どもの応答を引き出すために、行動を調整(調律行動)し、子とのやりとりに変化を添えるような、微小にずらした行動を意図的に提示することも指摘されている(Stern, 1985)。これは、本研究の「逆模倣」に加えてリズムなどを付加した「発展」にも共通するものと思われる。本研究に見られた指導者の働きかけの変化は、これらの前言語期の子と養育者に見られる知見と重なる。

対象児が指導者に向けた働きかけ行動の分析

第 期には、「代弁」や「逆模倣」といった間接的働きかけ(非侵襲的働きかけ)が多く、第 期以降、指導者の「提示」が増加した。対象児が「提示」、「要求」等の意思を明確に示すようになったことで、より積極的な働きかけが触発されたと考えられた。第 期と比べ、リズム同期は第 期には倍増し、二者間の相互交渉の安定性が推察された。

対象児が指導者に向けた働きかけ行動の分析

第 期では、指導者側からの働きかけに対して、対象児は何らかの反応を示す「応答」が中心だったのに対し、徐々に、「提示」や「要求」といった明確な表現も認められるようになった。指導を重ねるにつれ、指導者の動きを見て、一旦立ち止まって間を取る「静止」が増加した。対象児は指導者を意識した行動を示すようになった。

指導者の歌いかけあり場面となし場面の働きかけ行動の比較

<表 4>

	歌いかけあり		歌いかけなし	
期	対象児 指導者	指導者「応答」 対象児「代弁」	対象児 指導者	指導者「応答」 対象児「逆模倣」 「発展」
期	対象児 指導者	指導者「提示」 対象児「提示」 「逆模倣」	対象児 指導者	指導者「模倣」 「要求」 対象児「提示」 「代弁」
期	対象児 指導者	指導者「提示」 「要求」 「静止」 対象児「発展」 「静止」	対象児 指導者	指導者「提示」 対象児「発展」 「静止」

第 期の歌いかけあり場面で指導者は、より間接的働きかけである「代弁」で働きかけていた。第 期・期でも代弁のかかわりは多かったが、第 期・期においては、「提示」、「逆模倣」、「発展」といった働きかけの他、「静止」も増加しており、働きかけの広がりが見られた。

第 期の対象児から指導者に向けた行動は、歌いかけあり場面で「応答」が最も多かったが次の多かったのは「要求」だった。中期には「提示」が、第 期には「静止」が増加した。

歌いかけなし場面で対象児の「提示」の出現率が高まったのは、後期になってからであった。つまり、歌いかけ場面の方が、対象児にとっては「要求」や「提示」といった積極的行動がとりやすかったと考えられる。

歌いかけあり場面での指導者側に、対象児の気持ちを推察して「代弁」する(岡本 2014, 2016)働きかけが顕著に生じたのは、対象児の積極的な働きかけにより、対象児の意図(要求)が読み取りやすかったことが影響したと示唆される。対象児の「要求」行動の出現には、使用した曲が対象児のなじみの歌であったことから次のフレーズが予測しやすかったことが要因として考えられる。

(2) 指導場面で介在している音・音楽表現の分析

対象児から表現されたリズムパターン・表現方法についての分析

第 期では、「スーリ」と打楽器をこする表現が 15%出現したが、第 期になると 2%に減少したことについては、対象児が自己刺激的に太鼓をこする動作が減少したことがリズムの変化につながったと推察した。毎回出現した「」のリズム表現は、特に第 期で最も多く出現した。第 期では、対象児が打楽器から離れて足踏みする動作に指導者がリズムを付け

ることでリズムを介して同期する様子が見られた。これは、リズムを介して対象児が他者と場を共有する芽生えになっている可能性が考えられるが、それについては今後さらなる検証が必要である。

対象児から表現されたリズムのテンポ測定

指導者が介入する前の、対象児から初出のリズムのBPMが200代であることから、このテンポが対象児にとって最も表出しやすいテンポである可能性が考えられる。そこに指導者が介入することにより、遅いテンポであっても安定して同期し続ける様子も見られるようになったことから、対象児が自己の速いテンポにとどまらず、指導者からの音・音楽に同調を示したと考えられた。

リズム同期(本研究においては「指導者と対象児が5秒以上連続的に同じリズムを共有している場面」とする)に関する分析

表3に示した通り、指導の回を重ねるにつれ、リズム同期時間は延びる傾向にあった。これは、指導者が対象児に合わせられる時間が延びているとも考察できる。音・音楽を介した相互作用においては、指導者が対象児から表出されたリズムやテンポに合わせたことで、対象児の要求行動などを引き出した可能性が考えられる。対象児の視点から考察すると、対象児が他者に対して意識が向くようになり、指導者と一緒にリズム同期することに関心が出てきたと考えることもできる。

図1に示した通り、第1期では、対象児の身体を使って鳴らす表現や、足踏み・歩行などの運動による表現が多く見られていたが、第2期になると、運動による表現が減少し、クレーン行動による表現が増加した。

自己の身体を使った運動による表現、あるいは自己の身体と打楽器を使って対象児が表現をただけでなく、その間に指導者という他者が存在するようになった。これが、クレーン行動による道具の使用であったとしても、それまで以上に他者が介入するようになったと言える。また、打楽器を介した音による相互作用によって、対象児の持つ音楽的な欲求を満たそうとする行動を引き出している可能性が推察された。

本研究における音・音楽の機能、打楽器を用いた意義について

音・音楽は、空間に広がっていることから、対象児と指導者との間に物理的距離が生じていても、対象児には指導者の奏でる音が耳に届いていると思われる。音楽は聴覚的に侵入するため、聞き手に他者の存在に対する注意を引き起こすことが指摘されている(Bruscia, 1987/1999)ことから、物理的距離が生じていても音が対象児に届き、何らかの反応を導いたと言える。また、音・音楽が指導者によって意図的に中断された時、対象児は音の存在に気づく。これは松井(1995/1999)のUnaccomplished-Techniqueと呼ばれる音楽の持つ完結性を利用して対象児の声や動作を引き出す技法と重なる。音・音楽が対象児と指導者との情動共有の経験を支えたと考える。

前言語期の発達水準に遅滞する知的障害児にとって、自発的に表現できるものが言語を使わない打楽器であった。打楽器を用いる意義として、対象児が素手で叩いたりこすったりする行動の他に、歩行や膝屈伸等、対象児から自発的に表現された動きに指導者が音(リズム)をつけることができる点である。打楽器から表出される音は、非侵襲的に対象児に届き、音によって対象児と指導者が同期することができた。リズム同期だけでなく、その音を中断することによって、対象児のアイコンタクトやクレーン行動での要求行動をさらに促すことができた。

また、音・音楽が、コミュニケーションの媒介になることを実証するものであった。逆模倣(ミラーリング)が音楽を介する場合にも相互作用を触発させることが本研究から示唆できた。リズム同期の中で、「笑い」等の情動が出現したことも、音楽を介する働きかけの効果を推察させるものとなった。それは、典型発達乳児とその養育者にみられる相互作用との共通性をうかがわせるものであったと同時に、重度障害児のコミュニケーション指導への示唆を得るものとなった。

【参考引用文献(一部)】

- Bruscia, K.E. (1987): *Improvisation Models of Music Therapy*. (ケネス・E・ブルーシア・林庸二(監訳), 岡崎香奈, 八重田美衣, 生野里花(訳)(1999) 即興音楽の諸理論上・人間と歴史社.)
- 松井紀和, 古賀幹敏, 鈴木千恵子, 土野研治(1995/1999): 音楽療法の実際 - 音の使い方をめぐって. 牧野出版.
- 岡本依子(2014) 親はどのように乳児とコミュニケーションするか: 前言語期の親子コミュニケーションにおける代弁の機能. 発達心理学研究, 第25巻, 23-27.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 0件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 田坂裕子、白川ゆう子、伊藤啓子	4. 巻 58
2. 論文標題 音楽を介したコミュニケーション支援 音楽活動における指導者と前言語期の発達水準に遅滞を示す児との社会的相互交渉の分析	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 鶴見大学紀要: 第3部, 保育・歯科衛生編	6. 最初と最後の頁 49-53
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 田坂裕子、白川ゆう子、伊藤啓子	4. 巻 49
2. 論文標題 音楽指導場面にみられた重複障害児の社会的相互交渉での歌いかけの影響	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 神奈川大学心理・教育研究論集	6. 最初と最後の頁 109-119
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 白川ゆう子、田坂裕子、伊藤啓子、松本直子	4. 巻 10
2. 論文標題 前言語期にとどまる知的障害幼児への個別音楽療法 (4) リズム分析から探る相互交渉 日本音楽療法学会研究発表特別大会報告	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 音楽療法研究	6. 最初と最後の頁 63-65
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 白川ゆう子、伊藤啓子、松本直子	4. 巻 9
2. 論文標題 音楽を介したコミュニケーション支援 - 重複障害幼児と支援者における相互交渉の変化	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 音楽療法研究	6. 最初と最後の頁 17-29
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 白川ゆう子、田坂裕子、伊藤啓子	4. 巻 41
2. 論文標題 前言語期の発達水準に遅滞する知的障害幼児への個別音楽療法 - 対象児の表現に合わせてリズムを付加した相互交渉の意義 -	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 昭和音楽大学 研究紀要	6. 最初と最後の頁 20-33
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計4件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件)

1. 発表者名 白川ゆう子、田坂裕子、伊藤啓子、松本直子
2. 発表標題 重度重複障害のある幼児への音楽を介したコミュニケーション支援
3. 学会等名 第46回日本コミュニケーション障害学会学術講演会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 白川ゆう子、田坂裕子、伊藤啓子、松本直子
2. 発表標題 前言語期にとどまる知的障害幼児への個別音楽療法(4) - リズム分析から探る相互交渉
3. 学会等名 日本音楽療法学会 研究発表特別大会(オンライン)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 白川ゆう子、田坂裕子、伊藤啓子
2. 発表標題 前言語期の発達水準に遅滞する障害児への音・音楽を介した相互交渉 - リズム同期のテンポの分析を通して -
3. 学会等名 日本発達心理学会 第33回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 白川ゆう子、田坂裕子、伊藤啓子、松本直子
2. 発表標題 前言語期にとどまる知的障害幼児への個別音楽療法(5) - リズム分析から探る相互交渉
3. 学会等名 第21回日本音楽療法学会学術大会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	伊藤 啓子 (Ito Keiko) (10460263)	昭和音楽大学・音楽学部・客員教授 (32716)	
研究分担者	田坂 裕子 (Tasaka Yuko) (50756880)	鶴見大学短期大学部・保育科・准教授 (42723)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------