

令和元年5月20日現在

機関番号：32631

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K01886

研究課題名(和文) 乳児の動的音楽性の可視化に関する研究：保育及び子育て現場への適用可能性の探究

研究課題名(英文) Musicality expressed in mother-infant vocal interactions

研究代表者

今川 恭子 (IMAGAWA, Kyoko)

聖心女子大学・文学部・教授

研究者番号：80389882

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：乳児 養育者間コミュニケーションの音声を可視化して解析し、音楽性の発現する状況を明らかにするとともに、そこに見いだされる発達の意義を明らかにした。コミュニケーション・ミュージカリティ概念を援用して、2か月児から2歳児までの音声コミュニケーションを可視化した結果、音楽性が一貫して乳幼児 養育者の情動的コミュニケーションの活性化に寄与していることが確認された。同時に、音楽性に支えられて形成されるナラティブな構造が、乳幼児を文化的に意味ある実践に導く役割を果たしている可能性が明らかになった。この結果は、乳幼児期における音楽活動に新たな理論枠組みを提供する可能性をもつ。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究によって、乳児 養育者間の情動的コミュニケーションを支える音楽性の様相が具体的に明らかになった。さらに、音楽性に支えられて相補的に構成されるナラティブな構造性が、乳幼児を文化的な意味の学習へと導く重要な役割を果たしている可能性が明らかになった。このナラティブな構造性は母子間の遊び、とくに音声と身体を軸とした遊びに関連しており、養育者のもつ応答性の重要性が確認されたとともに、声かけや遊びのあり方に関する具体的示唆が得られ、保育および子育て現場においては、音楽的な観点からさらなる実践的探究を進める必要があることが明らかとなった。

研究成果の概要(英文)：Our study visualized and analyzed the musicality of the vocal communications between infants and their caregivers in order to know the conditions for such musicality to appear and if it creates any developmental meanings. As a result of visualizing and analyzing vocal communications from 2-month-old to 2-year-old children based on the communicative musicality theory, we found that musicality consistently contributes to the activation of emotional communication between infants and their caregivers. At the same time, it has become clear that narrative structures formed between caregivers and infants may play a role in guiding infants to the cultural practice of meaning. This result has the potential to provide a new theoretical framework for musical activities in early childhood.

研究分野：音楽教育学

キーワード：音楽性 音声分析 音楽的発達 乳児 音声相互作用 子育て 保育 養育者

## 1. 研究開始当初の背景

人が音楽性を普遍的にもつという見解(Blacking 1973)、音楽的知性が生得的であるという理論枠組の提示(Gardner 1983)など、「音楽的なもの」が広く人の発達と学習において重要な役割を果たすことは、これまで多角的に示唆されてきた。こうした中で、人の始まりとしての乳児期における音楽的感受性と音楽認知能力についての実証的研究は、1970-80年代以降急速な進展を見せてきた。しかしながらこれら実証的研究の主流は「対象化された音楽」の認知能力の解明に偏る傾向があり、文脈依存的に発現する乳児の音楽能力や、養育者との相互作用の中で発現する音楽的行為の実像を十分捉えてきたとはいえない。そのため、これら科学的知見が人の学びと育ち全体における音楽の位置づけを十分説明づけるには至らず、結果的に保育現場や子育て現場との繋がりが希薄であった感は否めない。

近年になり、主客二元論的な立場ではなく、間主観的關係性の中での心身の共鳴・共感という観点から音・音楽的行為を捉える見方が、発達心理学から提示された。これがコミュニケーション・ミュージカルリティの理論である。乳児と養育者の音声相互作用におけるリズム的基盤の共有に着目したマロック Malloch とトレヴァーセン Trevarthen (2009、根ヶ山・今川らによる邦訳 2018) は、コミュニケーション・ミュージカルリティの語を用いて、乳児と養育者とが双方向的に歩み寄って共感し合う現象を科学的に説明した。彼らの考え方は、「音楽性」を広く人と環境との動的關係性を調律する原動力としてとらえる新たな思考枠組の提唱であった。この概念が昨今の人間諸科学の中で人の多様な社会的相互行為場面に適用される兆しを見せ始めたことによって、あらためて「音楽的なもの」が人の発達と学習全体に深く関わる可能性が浮き彫りになったといえる。

我が国においても、心理学、発達心理学、認知科学などにおいてコミュニケーション・ミュージカルリティ概念の適用が試みられ始められているものの、理論と実際両面からの精査はまだ十分になされていないといえる。とくにキーワードである「音楽」に関連する相互行為についての検討は国内外にわたって未だほとんどなされていないのが現状であり、「音楽性」概念の混乱によって、保育や育児環境における誤った音楽の適用(過剰なBGMや早期教育)が生じる危険性も少なくない。コミュニケーション・ミュージカルリティは本来的に動的・關係論的概念であり、乳児保育および子育て現場への適用可能性もきわめて高いと考えられ、概念の核である「音楽」という観点からの検討は、社会的な必要性も増しているといえるだろう。

こうした動向を受けて研究代表者は、音楽的な観点からコミュニケーション・ミュージカルリティ概念について、理論と実践両面の検討に着手してきた。研究代表者はこれまで、家庭の育児場面における乳幼児の身体・音声を介した音楽的行為の観察研究、保育現場における音・音声コミュニケーションのフィールドワーク研究を、研究分担者は乳児音声の解析を通じた発達研究ならびに聴覚との関係から見た保育環境の研究をおこなってきた。それらを通じて、乳児の音・音楽に関わる行為は間主観的な相互作用關係からの理論構成が必要であるという課題が一貫して明示されてきたのである。代表者と分担者はこの課題意識を共有しながら、「音楽性」概念を軸に心理学、保育・教育学、身体性認知科学、音楽学・音楽教育学の理論的観点の連携、乳幼児保育現場との連携を構築してきた。また、方法論としては音声の音響解析・動画分析・記述による視点の輻輳化の手法を確立しつつあり、明瞭な論理構成への可能性が拓けはじめた。こうした知見と経験を背景に、乳児期の音楽性の解明を軸とした音楽的発達と学習の新たな理論構築が、双方向的に人の能動性が発揮される社会的過程の解明に包括される形で可能になると考え、本研究課題に着手した。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、コミュニケーション・ミュージカルリティ概念を援用して乳児 養育者間コミュニケーションの音声と行動の可視化による解析研究を行ない、その成果の乳児保育及び子育て現場における音・音楽実践への適用可能性を高めることにある。具体的には次の3点を目的とした。

- (1) 乳児と養育者の相互行為を「音声特徴」の観点から解析し、「音楽性」を可視化する。既収集の映像と音声を中心に、リズム的基盤の共有や応答関係、音高の模倣・応答関係等の点から分析し、音楽性の発現の実際を明らかにする。
- (2) (1)の解析結果を時系列的に整理・構造化し、乳児 養育者間の關係性の中での音楽性の発達の变化の様相を描出し、乳児期の音楽的な学びと育ちの道筋についての理論化を提案する。
- (3) 研究成果の保育及び子育て現場への適用可能性についての基礎的知見を得る。幼稚園、こども園、保育園現場との研究交流や講習を通して理論モデルの提示と意見交換を行い、乳児保育および子育て支援現場における音・音楽の実践への還元を試みる。

## 3. 研究の方法

研究は次の手順と方法によって実施した。

### (1) 音楽性の可視化

研究代表者および分担者の既収集データ、および同志社大学赤ちゃん学研究センター保有の音声データベースを用い、「音声解析」「動画分析」の方法によって時間的且つ相互作用的に乳児 養育者間に発現する音楽性を可視化した。そのうえで「記述」と照合しながら、月年齢お

よび文脈による音楽性の変化を考察した。「音声解析」について具体的には、音声解析ソフト Praat を用い、スペクトルの変動及びピッチパターンを抽出したうえで、プロソディの音響特徴から音楽的ファクターを特定して考察を加えた。「動画分析」は Elan を用い、音声波形も確認しながら発声のタイミングと持続を可視化し、加えて、表情や動きを時間経過に伴って記述することで、音声を含む身体全体の総合作用における音楽性を可視化した。

#### (2) 理論構成

可視化された結果を時系列的に整理し、さらには現象が起こった文脈の考察も加えながら、月齢・年齢的な変化の道筋を先行研究の知見を踏まえつつ分析、検討を行った。

#### (3) 保育および子育て現場との往還

(1)(2)から導き出された理論モデルを、保育現場とのカンファランス、研修などで提示し、保育者や養育者との意見交換によって理論のブラッシュアップをおこなった。また、テキスト作成を通して実践への還元を図った。

### 4. 研究成果

#### (1) 乳児 養育者間に発現する音楽性の確認

マロック Malloch とトレヴァーセン Trevarthen (2009、根ヶ山・今川らによる邦訳 2018) によるコミュニケーション・ミュージカリティ理論において、彼らは生後間もなくから始まる乳児 養育者間のリズムカルなやり取りを捉えて、人間主観性の生得的基盤を音楽性 (ミュージカリティ) であるとした。かれらは生後 6 週の乳児 養育者間の音声相互作用の中に、ピッチやリズムの模倣・反復といった音楽的要素が序 展開 クライマックス 解決という構造的性をもって展開されることを明らかにした。

本研究ではまず、かれらの主張するところの音楽性の発現を生後 1 年間のさまざまな月齢を中心に確認した。その結果、次に示すいくつかの解析結果例の通り、音楽性は乳児 養育者間の情動的コミュニケーションを一貫して支えるものとして発現するだけでなく、幼児期においても身近な大人との親密なコミュニケーションを支え続けるものである可能性が示唆された。

生後 2 か月児と母親のやりとり例：Praat と Elan を用いて音声特徴とタイミングを可視化した結果、ごく自然にタイミングよいやりとりが出現する場面に直観的な音楽性の発現が見られ、その状況下で児が養育者の声に重ねるように積極的に発声する様子も見られた。

生後 5 か月児と母親のやりとり例：タイミングよく音声のやりとりが発現する場面が多く見られた。中でも、母親が話し言葉から歌唱様音声になるのに伴って児の発声が活性化し、双方に情動的な高まりが見られる場面があった。

生後 9 か月児と母親のやりとり例：母親が積極的に遊びかける場面では、児が母親の新奇な音声を聞いた (潜時) あと、模倣したと思われる音声を発する場面が複数見られた。遊びかけの中では、笑いの発声のような情動的な高まりも明らかに見られ、開始と解決 (終結) が明確な場面が多い。

1 歳 5 か月の養育者との遊びの例：児が養育者に歌遊びを要求し、歌いはじめると、児が予期的に養育者の声に表情と音声を併せる様子が見られた。

(以上の事例分析については、今川・市川・伊原・小佐川・志村 2019、今川・市川・小佐川・伊原・志村 2018 などを参照)。

保育現場における幼児の観察事例：保育者の声かけに、同じ音高で応える場面が多々見られる。

#### (2) 月齢による変化の様相

上に述べたように、本研究においては生後 2 か月において音楽性の直観的と言える発現を確認し、生後 5 か月において歌唱様音声に触発された発声の促進と情動的な高まり、そして 9 か月において児の能動的かつ意図的と思われる模倣、1 歳 5 か月において遊びの中での予期タイミング調整を通じた文化的な実践の共有、といった姿を確認した。それらを通して、月齢による変化の様相として次のようなことが示唆された。

いずれの月齢においても音声を可視化して微細に分析をしてみると、母子間のピッチ曲線やタイミングに関しての模倣と呼応関係は確実に認められる。これらは比喩的に「旋律」「リズム」といった語が適用されうる「音楽的」特徴であり、マロックとトレヴァーセンらが「音楽性」と呼ぶところの「間主観性の生得的基盤」の発動による現象と見てよいだろう。

だがその発動の様相は、Praat および Elan の解析結果から見ると、時間的持続、音声の重なりやターンテイキングのやり方、始まりから終わりまでの展開の形などの点で多様性が認められ、そこには発達的な様相の変化が想定される可能性が示唆された。

トレヴァーセンらが母子間に相補的に形成されると考えたナラティブ構造は、生後 5 か月においても、9 か月においても認められるが、その現れ方は一様ではない。ナラティブ構造の中では、関係性の中で有機的に新しいモチーフが創出されたり、沈黙すること (聴くこと) が意味をもったり、意図性の出現、そして文化的実践の型への参入、という新しい側面が月齢にそって変化しながら出現する可能性が見られた。

#### (3) 音楽的発達の新たな理論枠組みと現場への示唆、および今後の課題

乳児と養育者との音声相互作用にはピッチやリズムといった要素レベルでの呼応関係があり、

これに下支えされながら、相補的に物語的（ナラティブ）で音楽的な構造的な形成されていく道筋の可能性が示唆されたのではないかと。乳児期から幼児期まで事例解析結果を見渡してみると、この構造的性は、くすぐりなどの身体接触を伴う遊び場面や情動的な高まりの見られる繰り返しある言葉かけや歌いかけ場面、そして歌遊び場面などの中に数多く発現し、意味ある有機的な形式の原型としてのナラティブを形成しているように思われる。このように考えると、母子間の遊び、特に歌遊びは乳児を文化的意味の学習にいざなう入場門(Dissanayake 2008, 2009; Eckerdal 2009)としての役割を果たしている可能性が、音楽的な発達の面からも確認できる可能性が高まった。

コミュニケーション・ミュージカルリティ概念を軸として描出される音楽的発達の様相は、乳児期から幼児期にかけての音声コミュニケーション全体の中での歌唱発達について、新たな思考枠組みを提供する可能性を拓いたと考えられる。それは、間主観性の生得的基盤としての音楽性を下支えとしながら、遊びを通して文化的実践の参加者になっていく子どもという観点からの歌唱発達観であり、これは保育等の現場における歌唱の意義の見直しにもつながる可能性がある。

今後の課題としては、児と養育者間に相補的に形成されるナラティブな構造の多様性に着目し、それが月齢と文脈に応じてどのような様相を見せるのか、数多くの事例解析結果をもとに検討していくことがあげられる。

#### (4) 音楽性の理論的背景をめぐる発展：学際的な連携の形成

乳児期の音楽性についての理論的探究の過程で、研究代表者と分担者が従来から取り組んできた心理学、保育・教育学、身体性認知科学、音楽学・音楽教育学の連携に加えて、鳴禽類、霊長類等生物学的観点からの研究、文化人類学、脳科学（特に乳児の脳と身体）との連携も実施した。

規則性をもつ音列を発するという意味で「歌う」生物はヒト以外にもあるが、ヒトとそれらとの間には明確な一線がある。比較認知科学における音楽の探究は近年盛んになっているもののまだ途上であり、結論を早急に出すことはできないものの、まず音楽をすることの社会的機能は彼我に差がある。また、音楽をする上で発動する能力の一部を他生物と共有していても、人間だけが歌の自由度や複雑性を支える身体的・精神的基盤を手に入れた道筋のあることが推測される。人間がこの自由度と複雑性を包括して音楽文化を継承していることの重要性に、音楽教育研究はより一層自覚的でなければならないことが明らかになった。

文化の継承という点から見ると、歌の伝承を担保する発声学習はヒト固有ではないとはいえ、ヒトが文化の中の歌を学習する能力はきわだっていえる。子どもがきわめて幼い時から音楽に対する高い感受性を示して嬉々として歌を学ぶ姿からは、ヒトが音楽学習に向かう心身のメカニズムを本来的にもっていることを示唆する。子どもたちのかたわらで「文化的な実践者のモデル」として生きる大人の役割の大切さが、あらためて認識されるだろう。また当然のことながら、歌うことの学習が本来喜びを伴う行為であることも、科学的な根拠とともに理解される。

音楽の特徴は文化毎に多様であり、多様性の中には長時間の学習を要する高度な複雑さも含まれ、この複雑さの大部分は人から人へ伝承という学習形態で保持されている。我々の社会のこうした現実を見るならば、音楽学習が発動する精神的・社会的・情動的メカニズムまでも包括して探究すること、すなわち音楽をする・学ぶ人の姿の現実を探究することまでを含めて、はじめてヒトならではの音楽性の全貌が見えてくるとも考えられる。子どもたちが生きる文脈と科学的知見との往還は、音楽性の科学的探究のこれからにとっても、音楽教育における現代的な課題の探究にとっても、今後ますます必要になる。

#### 文献

Blacking, J. (1995). *Music, Culture, And Experience: Selected Papers of John Blacking*. Univ. of Chicago Press.

Gardner, H. (1983) *Frames of mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books.  
根ヶ山光一、今川恭子、蒲谷慎介、志村洋子・羽石英里・丸山慎監訳、音楽之友社、「絆の音楽性 - つながりの基盤を求めて」(原著: Stephen Malloch and Colwyn Trevarthen(Eds.). *Communicative Musicality: Exploring the basis of human companionship*. Oxford university Press 2009) 2018年4月

今川恭子・市川恵・伊原小百合・小佐川心子・志村洋子「乳幼児期の音声コミュニケーションにおける音楽性(3) - 養育者との遊びから文化的実践へ - 」日本保育学会第72回大会論文集、査読無、2019年、P497 - P498頁

今川恭子・市川恵・小佐川心子・伊原小百合・志村洋子「乳児と養育者の音声相互作用にみる音楽性 - 音響分析を通して見るその特徴と発達 - 」聖心女子大学論叢、査読無、第131集、2018年、3 - 17頁

## 5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計 7件)

今川恭子・関義正・香田啓貴・藤井進也「人間の音楽性の由来と発達 - 鳴禽類、霊長類、乳児をめぐる学際的探究と音楽教育 - 」聖心女子大学論叢、査読無、第133集、2019年、印刷中

今川恭子・市川恵・伊原小百合・小佐川心子・志村洋子「乳幼児期の音声コミュニケーションにおける音楽性(3) - 養育者との遊びから文化的実践へ - 」日本保育学会第72回大会論文集、査読無、2019年、P497 - P498頁

今川恭子・福山寛志・源健宏・市川恵・伊原小百合・志村洋子「人が歌い・奏でることの由来と発達を考える - 『絆の音楽性』が示唆する学際的思考枠組み - 」音楽教育学、査読無、Vol.48 - 2、2019年、75 - 76頁

今川恭子・市川恵・小佐川心子・伊原小百合・志村洋子「乳児と養育者の音声相互作用にみる音楽性 - 音響分析を通して見るその特徴と発達 - 」聖心女子大学論叢、査読無、第131集、2018年、3 - 17頁

今川恭子「赤ちゃんの音楽性 - その学際的動向と音楽教育 - 」幼児音楽研究、査読無、63巻、2018年

今川恭子・山田菜里「乳児と養育者の「会話」におけるマザリーズ：プロソディの分析から見える音楽性(研究報告)」音楽教育実践ジャーナル、査読無、Vol.14(通巻第28号)、2017年12月、76 - 84頁

今川恭子「人はなぜ歌うのか、歌を学ぶのか - 赤ちゃんの音楽性を学際的に考える」音楽教育学、査読無、46巻、2017年、79 - 80頁

[学会発表](計 17件)

今川恭子・市川恵・伊原小百合・小佐川心子・志村洋子、「乳幼児期の音声コミュニケーションにおける音楽性(3) - 養育者との遊びから文化的実践へ - 」日本保育学会第72回大会、2019年5月4日

市原恵・伊原小百合・志村洋子・今川恭子、「乳幼児期の音声コミュニケーションにおける歌い合い(3) - 「遊び」から「文化的実践」へ」日本発達心理学会第30回大会、2019年3月19日、早稲田大学戸山キャンパス(東京都新宿区)

丸山慎・志村洋子・蒲谷慎介・根ヶ山光一・今川恭子、「発達を導く音楽性 - マロック&トレヴァーセン(編著)『絆の音楽性：つながりの基盤を求めて』の意義と可能性を問う」日本発達心理学会第30回大会、2019年3月18日、早稲田大学戸山キャンパス(東京都新宿区)

今川恭子・福山寛志・源健宏・志村洋子、「人が歌い・奏でることの由来と発達を考える」日本音楽教育学会第49回大会、2018年10月7日、岡山大学(岡山県岡山市)

今川恭子・丸山慎・伊原小百合・市川恵、「赤ちゃんと言語を考える思考枠組みの挑戦：『絆の音楽性』を契機として」日本赤ちゃん学会第18回学術集会、2018年7月7日、東京大学本郷キャンパス(東京都文京区)

今川恭子・市川恵・小佐川心子・伊原小百合・志村洋子、「乳幼児期の音声コミュニケーションにおける音楽性(1) - 養育者との音声相互作用の分析」日本保育学会第71回大会、2018年5月12日、宮城学院女子大学(宮城県仙台市)

今川恭子・市川恵・小佐川心子・伊原小百合・志村洋子、「乳幼児期の音声コミュニケーションにおける音楽性(2) - 保育現場での歌い合いの分析」日本保育学会第71回大会、2018年5月12日、宮城学院女子大学(宮城県仙台市)

今川恭子、「赤ちゃんの音楽性 - その学際的研究動向と音楽教育」幼児音楽研究会第139回例会、2018年3月11日

今川恭子・橋彌和秀・関義正・香田啓貴・高田明・藤直斗、「ヒトの音楽性に迫る：その起源と発達についての多角的検討」日本赤ちゃん学会第17回学術集会、2017年7月

今川恭子、「子どもの育ちと音・音楽」全国大学音楽教育学会東北地区研究会、2017年6月17日

今川恭子、「子どもの育ちと音・音楽」全国大学音楽教育学会関東地区研究会、2017年6月10日

今川恭子・志村洋子・伊原小百合、「乳幼児の音声表現と音楽性 - 相互作用関係を可視化する試み - 」日本保育学会第70回大会、2017年5月、川崎医療福祉大学(岡山県倉敷市)

鹿倉由衣・小佐川心子・志村洋子・今川恭子、「音楽の可視化の試み - 幼児を対象とした長唄ワークショップの事例分析に向けて」日本保育学会第70回大会、2017年5月、川崎医療福祉大学(岡山県倉敷市)

今川恭子・志村洋子・鹿倉由香・伊原小百合、「乳幼児期の音声相互作用にみる音楽性 - 生活場面の音声可視化の試みから」日本発達心理学会第28回大会、2017年3月25日、広島国際会議場(広島県広島市)

関義正・香田啓貴・藤井進也・今川恭子・坂井康子、「人はなぜ歌うのか、歌を学ぶのか - 赤ちゃんの音楽性を学際的に考える」日本音楽教育学会第47回大会、2016年10月8日、横浜国立大学(神奈川県横浜市)

今川恭子・坂井康子・関義正・香田啓貴・藤井進也、「赤ちゃんは生まれながらに音楽的か：“歌”を多角的に考える」、日本赤ちゃん学会第16回学術集会、2016年5月21日、同志社大学（京都府上京区）

山田栞里・今川恭子、「家庭の育児場面におけるマザリーズについて」、日本保育学会第69回大会、2016年5月8日、東京学芸大学小金井キャンパス（東京都小金井市）

〔図書〕(計 4 件)

根ヶ山光一、今川恭子、蒲谷慎介、志村洋子・羽石英里・丸山慎監訳、音楽之友社、「絆の音楽性 - つながりの基盤を求めて」(原著：Stephen Malloch and Colwyn Trevarthen(Eds.).Communicative Musicality:Exploring the basis of human companionship.Oxford university Press 2009) 2018年4月、全656頁(共訳・監訳・参考資料分担執筆)

日本音楽教育学会編、音楽之友社、「音楽教育研究ハンドブック」、2019年、12 - 13頁

小西行郎・志村洋子・今川恭子・坂井康子他、中央法規、「乳幼児の音楽表現 - 赤ちゃんから始まる音環境の創造」2016年12月、全164頁(共著)

今川恭子・志民一成・藤井康之・山原麻紀・木村充子・長井覚子、教育芸術者「音楽を学ぶということ - これから音楽を教える・学ぶ人のために」、2016年4月、全150頁(監修・共著)

## 6 . 研究組織

### (1)研究分担者

研究分担者氏名：志村 洋子

ローマ字氏名：SHIMURA YOKO

所属研究機関名：同志社大学

部局名：付置研究所

職名：研究員

研究者番号(8桁)：60134326

### (2)研究協力者

研究協力者氏名：伊原 小百合

ローマ字氏名：IHARA SAYURI

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。