

平成 21 年 5 月 15 日現在

研究種目：基盤研究 (C)

研究期間：2006～2008

課題番号：18530581

研究課題名 (和文) 家庭の音楽環境が乳児をどう育てるのか：縦断的研究

研究課題名 (英文) Nurturing infants through music at home: A longitudinal study

研究代表者

安達 真由美 (ADACHI MAYUMI)

北海道大学・大学院文学研究科・准教授

研究者番号：30301823

研究成果の概要：本研究は、30組の母子を対象に、子どもが生後3, 6, 9, 12, 18, 24ヶ月の時に家庭を訪問し、母親への面接調査と子どもへのフィールド実験を行った。胎児期から生後24ヶ月までの育児環境の変化と家庭の音楽環境の変化、子どもの音楽への反応の変化、子どもの運動機能発達の様相を縦断的に追った。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2006年度	1,700,000	0	1,700,000
2007年度	800,000	240,000	1,040,000
2008年度	700,000	210,000	910,000
年度			
年度			
総計	3,200,000	450,000	3,650,000

研究分野：音楽発達心理学

科研費の分科・細目：教育学・教育学

キーワード：音楽環境、育児環境、胎教、運動発達、音楽への反応、乳児発達、家庭教育

1. 研究開始当初の背景

窓の外を通る交通音、台所から聞こえるまな板の音、テレビから流れる音楽、店に入れば聞こえてくるBGMやアナウンス等、乳幼児は多くの音や音楽に囲まれて生活している。また近年では、「胎教によい」「頭が良くなる」「英語が分かるようになる」といった宣伝コピーの入った音楽や英語の歌のCDが一日中BGMとして流れている家庭や、逆に「機械からの音は聞かせない方がよい」とテレビを見せないようにしている家庭など、子どもを取り巻く音環境は実に様々である。一般に育児に熱心な家庭

であればあるほど、「子どもによい」と言われるものへの情報を積極的に取り入れる努力をしている。このような、親がよかれと思って提供している音楽環境は、ほんとうに乳幼児のためになるのだろうか。また日本では昔から、音楽は「胎教によい」「子どもの豊かな情操を育てる」と考えられ、妊婦や母親が歌を歌ったり音楽を聞いたりすることが重要視されてきたが、親によって設定された特定の音楽環境で育つことは、子どものその後の情動・認知・運動機能発達にどのような影響を及ぼすのだろうか。

本研究テーマの最終的な目的は、胎児期・

乳児期の音楽体験が子どもの発達にどのような効果を持つのかということ、調査と実験を通して長期的な視点から解明することにある。具体的には、胎児あるいは新生児の頃からの家庭における音楽環境を把握しつつ、乳幼児の音楽的発達（音楽に対する反応、自発的ソング）のみならず、情動、認知、運動機能、コミュニケーション機能等、音楽外領域での発達に与える影響を縦断的に追跡する。このような巨視的視点から子どもの発達と音楽との関連性を、胎児期から包括的かつ縦断的に捉えようとする試みは、世界的に見てもこれまで例がなかった。

2. 研究の目的

上述の最終的な目的達成に向け、その第一歩として、本研究課題では、主として次の3点について明らかにすることを目的としていた。

- (1) 母親の胎教に対するイメージの同定と、音楽的胎教行為と出産ならびに乳児の発達との関連性について
- (2) 乳児を取り巻く家庭の音楽環境の同定と、それが乳児の身体・運動発達に与える影響について
- (3) 乳児の音楽に対する反応の発達について
- (4) 母親の音楽的行為が育児意識に与える影響について

3. 研究の方法

(1) 参加者・児：主として北海道 S 市内の産婦人科、マタニティセミナー、育児支援施設において縦断研究への協力要請に応じた 34 組の母親と調査開始時 3 ヶ月未満の乳児。対象児の平均出産年齢は 32.30 歳（25-40 歳）。対象児が第 1 子の母親 25 名（男児 8 名、女児 17 名）、第 2 子の母親 8 名（男児 3 名、女児 5 名）、第 3 子の母親 1 名（男児）。半数の母親には、1 回目の訪問調査終了時に手遊び歌が収録された CD とパンフレットを渡し、各曲について遊び方を説明するとともに、乳児との音楽遊びをなるべく頻繁に行うように依頼した（リズム群）。他の母親には特に何も渡さなかった（統制群）。各訪問調査につき、1000 円分の図書カードを謝礼として渡した。また、すべての訪問調査に参加した場合には、6 回分のフィールド実験におけるビデオ録画を DVD にまとめたものを参加記念として郵送した。

(2) 調査内容：①音楽環境調査、②家庭環境調査、③記録調査、④フィールド実験を行った。

①音楽環境調査：訪問調査を行う前に、乳児が 3 ヶ月時に電話で回答を求めた。内容は、「基本情報」として、対象児の生年月日、家族構成、対象児の主たる養育者を、また、「音楽環境情報」として、母親・父親それぞれの乳児への歌いかけとその状況、両親以外の家族の乳児への歌いかけとその状況、乳児のための音の出るおもちゃの有無、乳児のための音楽 CD の再生とその状況、母親自身の音楽聴取とそのジャンルや状況、母親自身の歌唱とそのジャンルや状況、母親のための楽器保有とその演奏、父親のための楽器保有とその演奏、両親以外の家族の楽器保有とその演奏、および、乳児への（将来的な）音楽指導の希望とその程度について、質問した。

②家庭環境調査：乳児が 3-4 ヶ月、6-7 ヶ月、9-10 ヶ月、12-13 ヶ月、18-19 ヶ月、24-25 ヶ月時に計 6 回、家庭を訪問し母親に半構造化面接形式で行った。1 回目（3-4 ヶ月時）の質問内容は、妊娠中に意識して行ったこと、妊娠中の胎教についてのイメージや知識、胎教として特に意識して行ったこと、出産に要した時間、分娩時の出血量、出産時のその他の様子（頭位かどうか等）、出産時に感じたこと、乳児の出生時身長・体重、1 ヶ月検診時身長・体重等、発達項目についての乳児の到達度、母親と乳児の一日の生活パターン（起床・就寝時間など）、育児支援の有無、子どもとの遊び方、テレビ・ビデオ・音楽 CD の視聴、子どもとの外出傾向、母親の育児意識（子どもとの一体感、子育てや子どもそのものに対する感情、母性観、性役割観、子どもを持つことの効用感、母子分離時期に対する意識、早期教育への関心度、子どもへの期待等）、母親の就業経験・希望等であった。妊娠中と出産時に関する項目を除き、1 回目と同様の質問を 4 回目（1 歳時）、6 回目（2 歳時）にも行った。それ以外の訪問時には、前回の調査から変化が見られたことについて、母親に自由に語ってもらった。

③記録調査：乳児の運動機能発達を母親の視点で調べるため、2 回目（6 ヶ月時）の訪問調査の時に、次の訪問調査時に尋ねる予定の運動機能項目リストと記録用紙を渡し、各項目について、乳児が行っているところを初めて母親が観察した日付とそのときの乳児の月齢を記録するよう依頼した。以降、訪問調査時に、次の面接時までの間の項目リストと記録用紙を渡し、面接時にその用紙の内容を確認しながら回収した。

④フィールド実験：各訪問調査時に、乳児が普段一人で遊んでいる時と同じような環境を設定し、乳児の様子を 15 分間ビデオ録画した。その際、「無音（2 分半）」の後、「10

曲入り音楽 CD (10 分)」をかけ、その後「無音 (2 分半)」となるようにした。

4. 研究成果

(1) 母親の胎教に対するイメージの同定と、音楽的胎教行為と出産ならびに乳児の発達との関連性について

①すべての母親が妊娠中に「胎教」という言葉を知っていた。養生的胎教項目(たばこの煙に近寄らなかつた、飲酒を止めた、特定の食べ物や飲み物を摂取した、大きい音を避けた等 10 項目)、教育的胎教項目(好きな音楽を聴いた、お腹をなでた、お腹の赤ちゃんに歌を歌った等 6 項目)のうち、少なくとも一項目を約 7 割が意識的に行っていた。

②胎教について肯定的イメージを持っていた母親は 13%、否定的イメージを持っていた母親は 16%、32%の母親が胎教を健康維持の一環として捉え、81%がまだ生まれていない乳児と自分との間のコミュニケーションと捉えていた。

③71%の母親が音楽に関連した行為を胎教に含んでいた。「母親自身の音楽聴取」を行った 7 名中 6 名が胎教として行っていた。「胎児のために音楽をかける」ことを行った 12 名中 9 名が胎教として行っていた。「胎児に歌いかける」ことを行った 12 名中 6 名が胎教として行っていた。

④音楽に関する胎教行為(母親自身の音楽聴取、胎児のために音楽をかける、胎児に歌いかける)を行った母親と行わなかつた母親とでは、分娩時間、分娩時の出血量、出産時の印象のいずれにおいても差は無かつた。

⑤妊娠中に母親自身が好きな音楽を聴いた乳児の出生時体重は、母親がそのような音楽聴取を行わなかつた乳児よりも軽かつた。但し、いずれの体重も健常的数值だった。出生時身長には差がなかつた。さらに、出生時から 1 ヶ月検診時の間に増加した身長・体重には差は無かつた。

一般に、出生時体重が重い方が健康であると考えられがちである一方、日本には「小さく産んで大きく育てる」という考え方もある。出生時に見られた体重差は 1 ヶ月検診時には見られず、その後の発達傾向にも違いが見られなかつたことから、本研究の結果は「妊婦が好きな音楽を聴くことで、小さく健康に産めるかもしれない」ことを示唆している。但し、現時点ではあく

までも可能性であり、⑦で言及するような実験での検証が必要である。

⑥妊娠中に母親が歌いかけていた乳児には、生後 3 ヶ月頃には「音・歌・音楽が聞こえる」とぐずるのを止める」のが観察されるが、この反応は、胎児期に歌いかけていなかった乳児には 5 ヶ月後半にならないと見られず、これは統計的にも有意な差であった。「音・歌・音楽が聞こえる」とぐずるのを止める」という行動は、「乳児が音・歌・音楽に対して注意を向ける」ということでもある。一方、妊娠中に母親が話しかけていた乳児とそうでない乳児の間にはそのような差は見られなかつた。

⑦今後の課題としては、「妊婦が好きな音楽を聴くことで出生時体重が抑制される」という「妊婦の選択聴取の効果」、ならびに「妊婦が胎児に歌いかけることで、生後、音・歌・音楽に対して注意を向けるようになる時期が早い」という「妊娠中の歌いかけの効果」について、統制実験を通して検証することがあげられる。

(2) 乳児を取り巻く家庭の音楽環境の同定と、それが乳児の身体・運動発達に与える影響について

①生後 3 ヶ月時における「乳児への歌いかけ」は、母親の 94%が行っているのに対し、父親は 50%であった。約 70%の母親が「乳児のために音楽 CD を再生する」と答えたが、その全員が「母親自身のために音楽を再生する」と答えていた。一方、「母親自身の歌唱」は 50%であった。「父母の楽器保有」はそれぞれ約 30%であった。この時点で、すでに「乳児の将来的な音楽指導の希望」を持っていた母親は約 70%であった。

②家庭の音楽環境についての回答のうち、父親と両親以外についての回答を除いた 7 項目の潜在的因子を探ったところ、「母親の音楽聴取への親しみ」と「母親の音楽的表現に関する意識の対象(母親自身のためか乳児のためか)」の二つの因子が明らかになった。

③「母親の音楽的表現に関する意識の対象」という因子により、極端に乳児主体の「超乳児群」と極端に母親主体の「超母親群」の家庭を抽出して、比較したところ、自分自身は歌うけれど乳児には歌いかけない母親の乳児の方が、自分自身は歌わないけれど乳児には歌いかける母親の乳児よりも、生後 7 ヶ月頃までに獲得する運動機能のうち 5 項目で、獲得時期が 3 週間程度早かつた。これは、未だ自力移動で探索することができない時期

に母親から歌いかけることで、乳児の注意が母親に集中し、身体の動きやおもちゃを動かしたりといった行動が止まるため（下記(3)①参照）ではないかと考えられる。

④「母親の音楽聴取への親しみ」という因子を元に、特に音楽聴取への親しみが高い「超高群」と特に極端に親しみが低い「超低群」の家庭を抽出し、比較したところ、この因子と運動機能獲得時期との一貫した傾向は見られなかった。

⑤乳児が3ヶ月の時に「音楽遊び」を依頼した「リズム群」と「統制群」との間では、「一人で立っているときにボール等を蹴る」という項目で、リズム群の方が統制群よりも獲得時期が3ヶ月ほど早かった。但し、依頼してから1年以上経過してから見られた運動機能であるため、音楽以外の環境要因による可能性が高い。

⑥家庭の音楽環境と乳児の発達についての今後の課題としては、次の2点が挙げられる。第一に、母子間の「音楽遊び」が運動機能発達に与える効果が見られなかったことについては、依頼した後のモニタリングを本研究では特に行なわなかったことが考えられる。このことで、元々音楽遊びを行なわない母親が依頼されても音楽遊びを行なわなかったり、逆に、元々音楽遊びをする母親は依頼の有無にかかわらず行なったりしたことで、正確な効果が測定できなかった可能性がある。本縦断研究から、家庭の音楽環境と運動機能発達の全体像は明らかになったため、今後は、母子間の音楽遊びのモニタリングを週1回程度行ないながら、2~3ヶ月程度で終了するような調査を通して、「音楽遊び」の効果を再検討する必要がある。

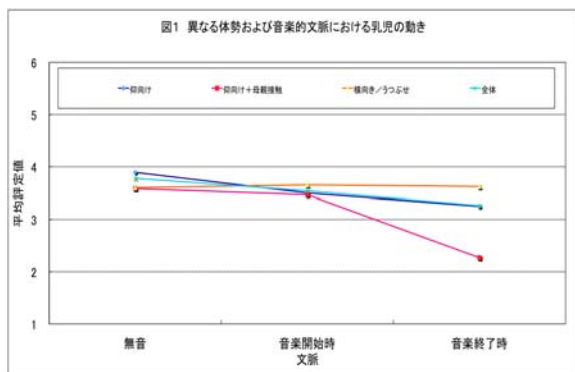
第二に、母親の歌いかけが生後半年程度までの一部の運動機能発達を3週間ほど遅らせるという結果が得られたが、こういう乳児は歌いかけられない乳児よりも、母親が歌うときの発声に注目する機会がより多いという点で、言葉や歌につながる機能の発達が逆に早い可能性がある。また、母親が対面で歌いかけることで母子間の愛着が成立しやすいということもあるかもしれない。これらの可能性を、今後検証していく必要がある。

(3)乳児の音楽に対する反応の変化について(ここでは3~4ヶ月時と12~13ヶ月時について報告する。)

①月齢3~4ヶ月時の各乳児のビデオ録画

のうち、最初の「無音2分半」、「音楽開始から2分半」、「音楽終了時2分半」の部分それぞれにおいて、最も身体の動きが激しい部分を5エピソードずつ(各5秒)抽出した。そして、音声を除いた映像部分のみを大学生60名に呈示し、「1=全く動いていない」から「6=非常に動いている」の6件法で評定してもらった。その結果、全体として、無音状態の時よりも音楽開始後の方が、身体の動きが少なくなった。特に、終始「仰向け」だった乳児、「仰向けで、母親が身体の一部に触れていた」乳児にはその傾向が明確であった。一方、この月齢ですでに「横向き」や「うつぶせ」を示した乳児の場合、個人差があり、身体の動き方が変わらない乳児、音楽開始以降動きが大きくなる乳児、逆に、全体的傾向と同じように動きが小さくなる乳児がおり、平均すると、文脈による身体の動きの変化はあまりなかったという結果が見られた(図1)。

このように、3~4ヶ月児において、一人遊び時の体勢が聴取時の身体反応に影響を与えることが示唆されたが、この現象には、聴覚情報と運動情報の処理に関わる脳神経系の発達に関連していると考えられる。この点についても、今後検証していく必要がある。②月齢12~13ヶ月時には、無音時よりも、音楽開始以降の方が、反復運動が多かった。これは、筆者の先行研究(Adachi, Nakata, & Kotani, 2002)を指示するものであった。



(4)母親の音楽的行為が育児意識に与える影響について

①この分析では、31名の母親を対象とした。電話調査で得られた母親の音楽的行為の内容のうち、「自分のために音楽を聴く」、「自分で歌う」、「自分のための楽器を所有している」、「自分で楽器を演奏する」、「乳児に歌いかける」という質問それぞれについて「はい」と答えた場合には2点、「いいえ」と答えた場合には0点と得点化した。その得点が低い母親を「消極群」、高い母親を「積極群」に群分けした(図2)。その上で、3~4ヶ月時の面接調査で得られた「子どもや子育てに対

する感情」と「子育てに対する価値観や信念」に関する回答との関係を調べた。その結果、「子どもがわずらわしくていららする」という項目と、「子どもに八つ当たりしたくなる」という項目で、「消極群」の方が「積極群」よりも、そういう感情を持つ傾向が高かった。これは、音楽と積極的に関わることは、子育てにおけるフラストレーションの解消につながることを示唆している。

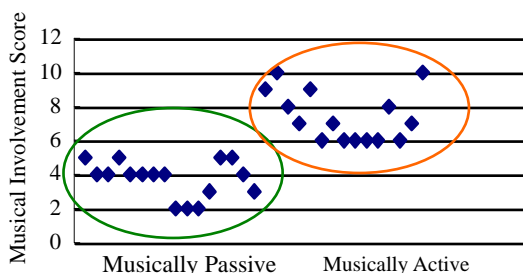


図2 音楽的行為が「消極的 passive」な母親と「積極的 active」な母親の分布

②今後の課題としては、母親の音楽的行為が子どもの成長とともにどう変化するか、子どもが成長しても、音楽は子育てにおけるストレス解消としての役割を果たし続けるのかということについて、検討して行く必要がある。さらに、音楽に対して積極的である母親と消極的である母親との間のその他の個人特性との関連性も見えて行く必要があろう。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 4 件)

① Akasaka, A., Adachi, M., & Chino, H. (2008). The role of musical environment at home in the infant's development (Part 1): Japanese mother's understanding and practice of taikyo and its effects on the mother's labor and the infant's development. In K. Miyazaki, et al. (Eds.), *Proceedings of the 10th International Conference on Music Perception and Cognition* (pp. 752-757). Sapporo, Japan: ICMPC10. <査読有>

② Kida, I., & Adachi, M. (2008). The role of musical environment at home in the infant's development (Part 2): Exploring effects of early musical experiences on the infant's physical and motor development during the first 2 years. In K. Miyazaki, et al. (Eds.),

Proceedings of the 10th International Conference on Music Perception and Cognition (pp. 722-728). Sapporo, Japan: ICMPC10. <査読有>

③ Matsuda, K., & Adachi, M. (2008). The role of musical environment at home in the infant's development (Part 4): Japanese mothers' involvement in music and its effects on parenting. In K. Miyazaki, et al. (Eds.), *Proceedings of the 10th International Conference on Music Perception and Cognition* (pp. 729-733). Sapporo, Japan: ICMPC10. <査読有>

④ 木田泉・安達真由美 (2008). 乳児期における「家庭の音楽環境」の定義とその数値化について. *日本音楽知覚認知学会 2008 年度秋季研究発表会資料* (pp. 41-16). 大阪学院大学. <査読無>

[学会発表] (計 5 件)

① 松田久美・安達真由美 (2008). 養育者の子どもとの一体感に関する探索的研究. 第 50 回日本教育心理学会総会ポスター発表, 10 月 11 日. 東京学芸大学, 東京.

② Adachi, M., Akasaka, A., Kida, I., & Kon-no, S. (2008). The role of musical environment at home in the infant's development (Part 3): 3-Month-Olds' Responses to Music and Their Subsequent Motor Development. Poster presented at the 10th International Conference on Music Perception and Cognition, August 29, Glass Pyramid at Moerenuma Park, Sapporo, Japan.

③ Adachi, M., Akasaka, A., & Kon-no, S. (2008). Does music elicit or reduce body movements of 3- to 4-month-old infants? Poster presented at the XVIth International Conference on Infant Studies, March 29, Westin Bayshore, Vancouver, Canada.

④ Kida, I., & Adachi, M. (2008). Exploring effects of early musical experiences on the infant's physical and motor development during the first year. Poster presented at the XVIth International Conference on Infant Studies, March 27, Westin Bayshore, Vancouver, Canada.

⑤ Adachi, M. (2006). Japanese home environments and infants' spontaneous responses to music: Initial reports. Paper presented at the 9th International Conference on Music Perception and Cognition, August 23, University of Bologna, Bologna, Italy.

[その他]

① 「第 10 回国際音楽知覚認知会議 (ICMPC10) 市民交流企画: 音楽を科学する世界をのぞいてみよう!」(2008 年 8 月 29 日; 札幌市モエレ沼公園内ガラスのピラミッド)において、4 件のポスター発表について一般市民と交流

を行った。

6. 研究組織

(1) 研究代表者

安達 真由美 (ADACHI MAYUMI)

北海道大学・大学院文学研究科・准教授

研究者番号: 30301823

(2) 研究分担者

無し

(3) 連携研究者

無し

(4) 研究協力者

松田 久美 (MATSUDA KUMI)

北海道大学・大学院文学研究科・学術研究員

員