

令和 6 年 6 月 5 日現在

機関番号：42316

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2023

課題番号：17K01933

研究課題名（和文）音楽胎教及び生後1年間音楽体験をした子どもの発達の特徴的傾向

研究課題名（英文）Characteristic trends in the development of children with prenatal music and musical experiences during the first year of life.

研究代表者

本野 洋子（MOTONO, Yoko）

東京福祉大学短期大学部・こども学科・准教授

研究者番号：90784934

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,800,000円

研究成果の概要（和文）： 母親が妊娠中、胎児に向けて音楽胎教を実施し、その後出産後も1年間、胎教と同じ音楽体験を母親が実施することで、乳児から幼児期の発達が促進されることを明らかにしようとした。その結果、1歳児では女兒が男児よりも発達が有意に速いことが明らかとなった。また、3歳児において「妊娠期間のみ音楽活動を行ったグループ」に比して、「音楽胎教を行いさらに出生後その音楽活動を1年間続けたグループ」は有意に発達していることが明らかとなったことから、出生後の発達に1年間音楽活動を継続した効果があったということが示唆された。また、総合的に発達の効果が表れるのは、1年くらいたってからであることの可能性が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

胎教に加えて生後1年間の音楽活動が総合的発達において有意な差が出てきたことから、胎児、及び生後1年間の新生児に対して生の音楽的刺激を与えることが有効であることが示唆された。また、母親は音楽胎教や音楽活動を子どもに行うことに肯定的にとらえていたことから、今後母親による音楽胎教及び出生後の音楽活動が科学的裏付けを持って行うことができ、さらにはマタニティーブルーや産後うつ等の軽減につながる可能性も見えてきたところに社会的意義があると思われる。

研究成果の概要（英文）： The study attempted to determine whether the mothers' musical antenatal care and the implementation of the same musical experiences as antenatal care by the mothers during the first year after birth would accelerate development from infancy to early childhood. The results showed that at the age of one year, girls developed significantly faster than boys. In addition, it was found that 3-year-olds in the group that received musical prenatal care and continued musical activities for a year after birth developed significantly faster than the group that received musical activities only during pregnancy, suggesting that a year of continuous musical activities had an effect on postnatal development. It was also suggested that the overall developmental effects may not be apparent until after about one year.

研究分野：保育内容（表現）及び幼児教育（音楽）

キーワード：音楽胎教 KIDS乳幼児発達スケール 生後一年間の音楽活動体験 母親の生の歌声 生のオルゴール音

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

## 1. 研究開始当初の背景

(1) 胎児期の胎教においては、生まれてきた子どもの発達によいとして、音楽や読み聞かせ、語り掛けなどの様々な方法が考案され育児雑誌などに掲載されているが、その効果については科学的根拠が乏しいと思われるものが少なくない。実際にクラシック音楽、とくにモーツァルトの曲を聴くと頭が良くなるというモーツァルト効果が巷に広がる中で、このモーツァルト効果は見られなかったという研究もあるように、胎教をする効果については否定的な意見も多くある。

また、LP などアナログの音では 波が増大するが、CD などのデジタル音を聴くと 波が減じ、快適性の指標となる 波のポテンシャルが減ずる(大橋・仁科ら、1992)という研究報告がある。岡村・関島(2011)は、デジタル音としての CD で音楽を聴いたときの、母親自身の意識を調査している。さらに、胎教は生まれてきた子どもの発達によいという俗説に対して、はたして生の音(母親の声、オルゴール音)を聴かせた胎児は、出生後発達が良くなるのか検証するため、妊婦に対して音楽胎教教室を開催し、出生後 KIDS 乳幼児発達スケールによって子供の発達を測定している。

(2) 人の神経回路は生後間もなくから大量に作りだされ、刺激を与えて使った回路だけが残り、あとは溶けてしまうという現象を臨界期といい、五感に関わっている(小泉、2014)としている。すなわち、ヒトの子どもにとって、胎内から始まった脳内のシナプスの増加に対応して、五感に適切な刺激を与えて、シナプスの溶けていくのを防ぐには生後1年が特に重要な時期であるということである。

## 2. 研究の目的

岡村によると、音楽胎教を実施した新生児の発達に関しては、母親対象のアンケート調査から出産後1年目までは胎教の効果を感じている一方で、2年目からは、発達の速度が急速に遅くなると感じていたことが明らかになった。これは、音楽胎教を毎日実施していた母親も、出産後は特に系統だてて、音楽体験をさせていないことによるものではないかと推察した。人間のシナプスは出産後8カ月くらいでピークに達し、その後減少するという研究があることを小泉(2014)は述べている。そこで、母親の生の歌声や生のオルゴールで音楽胎教するとともに、出産後1年間、胎教と同じ音楽体験を母親が実施することで、シナプスの減少が抑えられ、乳児から幼児期の発達が促進されるのではないかとすることを明らかにする。

## 3. 研究の方法

(1) 研究対象者向け音楽胎教指導を行うための手順、オルゴールなど貸与するものおよび妊婦への協力依頼文、説明文、資料などの準備を行ったうえで、研究協力先の産婦人科医院にて、半年を3期に分け、1講座あたり5～10名、全講座2回で音楽胎教教室を開催す

る。その際、研究協力者である母親にオルゴールを貸出し、オルゴールの聞かせ方、歌い方など音楽胎教の進め方について実践を通じて練習する。

(2) 音楽胎教を実施した胎児が生まれた後、NIRS(近赤外光脳機能測定装置)を使用して、新生児の脳内神経活動の検査を実施する。

(3) 同時に母親にアンケート調査および「KIDS 乳幼児発達スケール」による測定を行う。この母親へのアンケート調査及び「KIDS 乳幼児発達スケール」による調査は、生後半年、1年、2年、3年、4年を経過した子供の母親に対して継続して行う。また生後4年を経過した子供に対しては NIRS(近赤外光脳機能測定装置)を使用して、脳内神経活動の検査を実施する。

なお本研究の調査実施にあたっては本研究の目的や方法、個人情報の留意について、研究協力産婦人科医院関係者、および研究協力保護者に説明し、調査協力に関して書面にて同意を得ている。また東京福祉大学倫理不正防止専門部会の承認を得た(東福大倫審 2017 02号)。

以上が、当初予定していた実施方法であった。音楽胎教教室実施までは順調に進んだが、2019年末から始まった COVID-19 感染拡大の影響、つまりコロナ禍の中で、多くの人が外出の制限、人同士の接触の制限などを余儀なくされ、その結果、NIRS による脳内神経活動の検査は全く実施できなくなった。当初はコロナ禍による影響がどこまで続くか不透明であったため、研究期間を延長し、NIRS 測定が再開できる時期を待つことにしていた。が、外出自粛や、ソーシャルディスタンスなどの行動変容により、研究協力者の自宅に訪問し、母親や子どもに近距離で機材を装着するような NIRS 測定の実施は濃厚接触となり不可能であると判断し、その上再開をこれ以上待っても対象の子どもは成長していくことから、2年間測定計画を延長したが、その後は測定そのものを断念せざるを得なかった。しかし、その間も「KIDS 乳幼児発達スケール」による測定、および「母親のアンケート調査」は継続して可能であったことから、「KIDS 乳幼児発達スケール」「母親のアンケート調査」は研究を延長し生後4年まで継続して実施した。「KIDS 乳幼児発達スケール」「母親のアンケート調査」の回答などの資料を分析することによって結果を出すこととした。なお、これらの調査は、生後半年、1年、2年、3年、4年を経過した子どもの母親に対して継続して実施した。

#### 4. 研究成果

##### (1) 「KIDS 乳幼児発達スケール」の分析結果

表1 1歳児における総合発達指数の男女間の有意差

音楽胎教、生後音楽活動を実施した研究協力者の子供を対象に比較検討	1歳児	男(n=44) 平均値(SD)	女(n=27) 平均値(SD)	比較
	総合発達指数		118.91(15.01)	

を行った結果、多くの認知的・心理的特性で男女差はないと言われているが、1歳児では女児が男児よりも発達有意に速いことが明らかとなった。すなわち、例えば「女性はおしゃべり」というステレオタイプが支持される結果となった。しかし、この男女差は音楽胎教の

有無とは関係ない結果となった。また、それ以降の年齢では、性差に有意差がなくなったが、これは、家庭あるいは保育施設における共有環境と教育の効果から、性差よりも個人差が大きくなった結果と考えられる。

表2 3歳児における総合発達指数の介入における有意差

3歳児	胎教なし (n=28)	妊娠期間の 胎教(n=27)	出生後継続 (n=29)	比較
	平均値(SD)	平均値(SD)	平均値(SD)	
総合発達 指数	111.07(17.19)	119.04(11.17)	129.59(16.22)	F (2, 78) = 10.68, p < .001 胎教なし<出生後継続; 妊娠期間の胎教<出生後継続

「KIDS 乳幼児発達スケール」の測定結果を、音楽胎教及び音楽活動を行った研究協力者の子どもを対象とした『妊娠期間のみ音楽活動グループ』および『1歳まで音楽活動継続グループ』『音楽活動なしグループ』との比較検証を行った。3歳児において、『音楽活動なしグループ』に比して『妊娠期間のみ音楽活動グループ』および『1歳まで音楽活動継続グループ』のほうが顕著に発達していることは、胎教の効果という可能性を示唆しているといえる。

さらに3歳においては『妊娠期間のみ音楽活動を行ったグループ』に比して、『音楽胎教を行い更に出生後その音楽活動を1年間続けたグループ』は有意に発達していることが明らかとなったことから、出生後の発達に1年間音楽活動を継続した効果があったということが示唆された。なお、総合的に発達の効果が表れるのは、1年くらいたってからであることの可能性が示唆された。

さらに3歳においては『妊娠期間のみ音楽活動を行ったグループ』に比して、『音楽胎教を行い更に出生後その音楽活動を1年間続けたグループ』は有意に発達していることが明らかとなったことから、出生後の発達に1年間音楽活動を継続した効果があったということが示唆された。なお、総合的に発達の効果が表れるのは、1年くらいたってからであることの可能性が示唆された。

## (2) 母親のアンケート調査の分析

アンケート調査を行った結果の中では発達指数に関係なく、多くの母親が胎教の効果を認めている結果となった。具体的には、生後半年に28名中、効果があったとしたのは20名、わからないとしたのは8名で効果がないと感じた母親はなかった。また、生後1年では21名中効果があったとしたのは12名、わからないとしたのは7名で、効果がないと感じた母親はなかった。さらに生後2年目では27名中13名が効果ありとし、少なくとも1年目までは効果があったとしている母親が5名おり、効果がないとした母親は1名であった。

このように、発達指数に関係なく、音楽胎教に関して肯定的にとらえている母親が多いため、母親の自由記述に関してはさらに詳細な分析を行い、今後も論文として発表する予定で準備を進めているところである。

母親が音楽胎教および生後の音楽活動を実施することに肯定的であったという結果は、母親と子どもの愛着関係を育むきっかけのひとつになっていることも示唆され、本研究は子どもの発達にどう影響があるかを調査してきたが、音楽胎教や音楽活動がいわゆる「マタニティーブルー」や「産後うつに悩む母親」のフォローに役立つ可能性も新たに見えてきた。今後も母親と子どもの関係性に音楽はどう関わっているのか、調査を継続したい。

## < 引用文献 >

小泉英明、アインシュタインの逆オメガ 脳の進化から教育を考える、文藝春秋社、

東京都、2014、pp.159-162

岡村弘、関島秀子、母親の胎児期・乳児期の子どもへの音楽的関わり（ ）

アンケート調査による母親の胎児への音楽的関わりー、国際幼児教育研究、  
vol.19、2011、pp.75～84

大橋力、仁科エミ、不破本義孝、LP と CD の音質のちがいについて-生理学的 感性科学的検討、信学技報 94、1994、pp.15-22

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 本野洋子	4. 巻 第14巻
2. 論文標題 母親の音楽活動の継続が子どもの発達速度に及ぼす影響に関する研究 KIDS 乳幼児発達スケールを通して	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 茶屋四郎次郎記念学会誌	6. 最初と最後の頁 -
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 有
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13件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 4件）

1. 発表者名 本野洋子
2. 発表標題 音楽胎教及び生後1年間音楽活動をした子供の生後3年の発達(7年前の調査との比較)
3. 学会等名 日本保育学会第75回大会 (WEB開催)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 本野洋子・岡村弘
2. 発表標題 音楽胎教及び新生児への音楽活動に対する母親の関わりと生後2年の発達の効果
3. 学会等名 日本保育学会第74回大会 (Web開催)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 本野洋子・岡村弘
2. 発表標題 音楽胎教をした生後8年目の子供の発達について 母親への質問紙調査から
3. 学会等名 日本音楽教育学会第52回大会 (Web開催)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 本野洋子・岡村弘
2. 発表標題 音楽胎教及び新生児への音楽活動に対する母親の関わりと生後1年の発達の効果
3. 学会等名 日本保育学会第73回大会(Web開催)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岡村弘・桑田千代・本野洋子
2. 発表標題 前頭葉全域に占める酸素ヘモグロビンの脳内活動層対比 音楽胎教後の母子を対象とした事例分析 Comparison of Active Layers in the Brain of Oxygen Hemoglobin Occupying the Entire Frontal Lobe: Case Analysis of Mothers and Child After Music Prenatal Education
3. 学会等名 国際幼児教育学会第41回大会(WEB開催)(国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 本野洋子・岡村弘・桑田千代
2. 発表標題 音楽胎教を行った新生児の音楽聴取時における脳内神経活動の一考察 NIRS の測定結果から見た特徴の傾向 A Consideration of Brain Neuralactivity During Listening to Music in Newborn Infants Who Performed Music Prenatal Education: Tendency of the Feature Seen from the Measurement Result by NIRS
3. 学会等名 国際幼児教育学会第41回大会(WEB開催)(国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 本野洋子・岡村弘
2. 発表標題 音楽胎教の効果 - 1歳児における発達スケールの2014年と2020年の比較 -
3. 学会等名 日本音楽教育学会第51回大会(Web開催)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 本野洋子・岡村弘
2. 発表標題 妊娠時と出産半年後の音楽活動に関する意識の変化 音楽胎教教室に参加した母親へのアンケート調査よりー
3. 学会等名 日本保育学会第72回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 本野洋子・岡村弘
2. 発表標題 音楽胎教及び新生児への音楽活動に対する母親の関わりと生後半年の発達の効果
3. 学会等名 国際幼児教育学会第40回大会（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 本野洋子・岡村弘・桐山由香
2. 発表標題 「音楽胎教の母親のかかわり方と生後の子どもの発達について」
3. 学会等名 日本保育学会第71回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 本野洋子、岡村弘、桐山由香
2. 発表標題 音楽胎教における胎動について
3. 学会等名 国際幼児教育学会第38回大会（国際学会）
4. 発表年 2017年



1. 発表者名 本野洋子、岡村弘、桐山由香
2. 発表標題 音楽胎教をした4歳児の発達について～KIDS乳幼児発達スケールの結果から～
3. 学会等名 日本音楽教育学会第48回愛知大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 本野洋子
2. 発表標題 音楽胎教及び新生児への音楽活動に対する母親の関わりと生後4年の発達の効果
3. 学会等名 日本保育学会第76回大会(Web開催)
4. 発表年 2023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	岡村 弘  (OKAMURA Hiroshi)  (30141732)	東京福祉大学・保育児童学部・教授   (32304)	2021年3月31日に退職のため2021年3月まで研究分担者 2021年4月以降研究協力者

	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 協力者	岡村 弘  (OKAMURA Hiroshi)		2021年4月以降研究協力者
連携 研究者	原 浩美  (HARA Hiromi)  (10270068)	久留米信愛女学院短期大学・幼児教育学科・教授   (47112)	

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4件

国際研究集会 国際幼児教育学会第38回大会	開催年 2017年～2017年
国際研究集会 国際幼児教育学会第40回大会	開催年 2019年～2019年
国際研究集会 国際幼児教育学会第41回大会	開催年 2020年～2020年
国際研究集会 国際幼児教育学会第41回大会	開催年 2020年～2020年

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
---------	---------