

幼児の音楽教育と非認知能力

—実行機能に関する基礎研究から—

東京学芸大学・准教授
水崎 誠

はじめに

今から 10 年前の 2015 年 7 月、ノーベル経済学賞受賞者であるジェームズ・J・ヘックマンの訳本『幼児教育の経済学』が出版された¹。社会的成功には、IQ や学力といった認知能力だけではなく、それ以外の非認知能力も重要であること、また幼児教育が重要であることを研究結果に基づき力説した。ヘックマンの訳本出版以降、非認知能力という言葉が入った書籍が次々と出版されていった。また、2022 年の日本保育学会では「アーリー・スタート～非認知能力研究の知見を保育に生かす～」が大会テーマにもなった。このような流れの中で、非認知能力という言葉は瞬く間に日本の保育者に知られ、非認知能力を育む幼児教育への関心が高まっている。そして現在、幼児の音楽教育は非認知能力を育むのかについても注目が集まっている。

非認知能力の 1 つとして「自己制御」があり、これは「実行機能」と呼ばれる能力と深く関係している²。近年、我が国では幼児期の実行機能が小学校入学後の学業達成を予測すると明らかにされた³ こともあり、実行機能への関心が高まっている。本稿では、実行機能に関する基礎研究をもとに、幼児の音楽教育と非認知能力について考えていきたい。

実行機能⁴

実行機能とは、目標を達成するために、思考、行動、情動を制御する能力のことを指す。実行機能には、「無意識的な行動を制御する認知的な側面」と「何らかの欲求を制御する情動的な側面」の 2 つがある。前者の認知的な側面には、癖や習慣が出ないように抑えること（例：怪我した利き手を守るため、それをを用いないようにする）などが該当し、この側面は、幼児期に著しく発達し、児童期以降も緩やかに発達する。後者の情動的な側面には、食欲や睡眠欲を抑えること（例：ダイエットのために目の前のお菓子を我慢する）などが該当し、この側面は、幼児期から児童期にかけて順調に発達するが、青年期には一時的に低下する。管見の限り、幼児を対象とした音楽と実行機能に関する基礎研究では、前者の認知的な側面の実行機能に焦点を当てて検討したものが多い。

認知的な側面の実行機能は下位要素があると考えられており、大きく 3 つから構成される。すなわち、「抑制（自動的な反応を抑える）」、「切り替え（複数のタスクを切り替える）」、「作業記憶（関連情報を能動的に保持・更新する）」である。

音楽と幼児の実行機能に関する基礎研究

近年、幼児の実行機能を高める様々な方法が検討されており、その1つとして音楽が注目されている。ここでは、幼児を対象として音楽と認知的側面の実行機能を検討した近年の基礎研究を紹介する。これらの研究では、何らかの音楽プログラムを数週間経験した（トレーニングした）グループとそうではないグループを対象に、実行機能課題の成績を比較することで、音楽の影響を検討する方法がとられている。以下、国外（アメリカ、イギリス、中国）と国内の研究それぞれについて紹介する。

国外の研究

まずアメリカで行われた研究⁵を紹介する。この研究では、4～5歳児の2グループ（音楽とレゴ）を対象として、音楽トレーニングが実行機能を高めるかについて検討している。両グループとも、週1回90分（45分を2回）のプログラムを、6週間にわたって受けた。音楽グループは、様々な種類の電子・アコースティック楽器を用いた粗大運動調整、声の発達エクササイズ、即興活動に取り組んだ。レゴグループは、グループ活動を基本として、様々な形や数字などを作り、創造的探究に取り組んだ。トレーニングの前後で行った実行機能の課題（抑制2種類：視覚と口頭）の成績を総合的に検討したところ、視覚による抑制課題で音楽グループの方がレゴグループよりも成績が高いことが示された。なお、口頭による課題の方は両グループに成績の差は認められなかった。

次にイギリスで行われた研究⁶を紹介する。この研究では3～4歳児の3グループ（A、B、C）を対象として、音楽トレーニングが実行機能を高めるかについて、2段階に分けて検討している。第1段階では、グループを2つ（A：音楽トレーニング、BとC：通常保育での自由遊び）に分けて、音楽のAグループは、週1回40分のプログラムを8週間にわたって受けた。このプログラムは、教師が提示する音程を歌唱模倣することや様々な音楽を聴いてそれに合わせた動きをすること（動きの切り替え）などを含むものであった。トレーニングの前後で行った実行機能の課題（抑制、認知的柔軟性、作業記憶、プランニング）の成績を総合的に検討したところ、抑制とプランニング課題で音楽グループの方が自由遊びグループよりも成績が高いことが示された。次の第2段階では、Aグループは継続してトレーニングを受け、新たにBグループも音楽トレーニングを受けた。グループCは美術に関する実践的なセッションを受けた。8週間のトレーニング後の課題成績では、3グループで大きな差は見られなかったものの、抑制課題でBの音楽グループの成績が向上する傾向があったと報告している。

最後に中国で行われた研究⁷を紹介する。この研究では、幼稚園児（平均年齢4歳）の2グループ（音楽と通常保育）を対象として、音楽トレーニングが実行機能を高めるのかについて検討している。音楽グループは、1日35分のプログラムを、週に5日、12週間にわたって受けた。このプログラムは、1～4週目は音楽理論、5週目以降は歌唱、ダンス、ロールプレイングを含むものであった。その目標は、幼児が音楽のルールに従い、衝動的な行動を抑制し、音楽記号を認識、記憶して、柔軟に使用することであった。トレーニングの前後で行った実行機能の課題（抑制、作業記憶、認知的柔軟性）の成績を総合的に検討したところ、音楽グループの方が自由遊びグループよりもすべての課題成績が高いことが示された。また12週間後に、再度、実行機能の課題を行い、同様の結果が得られ、その効果が持続したことを報告している。

以上のように、先行研究から得られた結果は様々ではあるが、総合的に考えると、音楽が幼児の実行機能を高める可能性は大きいと解釈できる。今後は、各先行研究から得られた知見を総合して、音楽が何故、幼児の実行機能を高めることにつながるのかについて、考察することが求められている。

国内の研究

ここでは、筆者が関与した研究⁸を紹介する。この研究では、自発性を重視する保育プログラムが、3～4歳児の実行機能を高めるかについて検討している。研究の背景としては、自発性を重視する養育者による子育てが、幼児の実行機能の発達を促進しやすいことがあった。本研究では、まず音楽と演劇のそれぞれについて自発性を重視する保育プログラムを研究チームで開発した。音楽プログラムは、ドイツの作曲家、教育者であるカール・オルフによる音楽教育「オルフ・シュールヴェルク」に基づいた音楽遊びであり、演劇プログラムは、イギリスの劇作家キース・ジョンストンのインプロを取り入れた即興による演劇であった。音楽と演劇いずれも遊びが基本のプログラムであった。

表1は、今回行った音楽遊びプログラムについてまとめたものである。保育者から内容の提案はするが、その中では幼児の自発性が重視された。つまり、幼児自身が考え、自ら行うような内容を重視した点が、本研究の特色でもあった。

表1 音楽遊びプログラム

概要：音楽と動きの表現遊びのためのアイデアをまとめたものである。オルフ・シュールヴェルクの原理に基づいて、研究チームによって開発された。	
内容（幼児はプログラム実施の全期間中に、6つの内容それぞれを5回ずつ体験した。）	
①名前遊び：自分の名前にリズムと音程をつけて、コールアンドレスポンスをする。	④リズム遊び：体のいろいろな部分を使ってリズムを作ったり、友達の真似をしたりする。
②歌遊び：わらべうたのリズムやメロディーに合わせて、素材*や打楽器を使って即興で遊ぶ。	⑤器楽遊び：様々な打楽器に触れるゲームをしたり、鳴らして楽しむ。
③動き遊び：音楽のリズムに合わせて即興で動いたり、イメージの世界で動く。	⑥太鼓遊び：保育者の話を聴いて、想像力を広げ、音楽に合わせて体を動かして、太鼓を叩く。

*身近で扱いやすい素材を指す（例：スカーフを使って動物に見立てる）。

開発した保育プログラムをもとに、3～4歳児の3グループ（音楽、演劇、通常保育）を対象として、実行機能が高まるのかについて検討した。音楽と演劇グループは、それぞれのプログラムを1日30分、週に5日、6週間にわたって受けた。通常保育グループは、保育者が用意した歌を歌い、絵本の読み聞かせを聴くものであり、保育者主導のものであった。プログラムの前後で行った実行機能の課題（抑制、切り替え、作業記憶）の成績を総合的に検討したところ、音楽と演劇グループの方が通常保育グループよりも、抑制と作業記憶課題で成績が高いことが示された。これらの結果から、自発性を重視した音楽と演劇プログラムが実行機能を高めることを明らかにした。なお、切り替え課題についてはグループ間に差は認められなかった。

この研究で開発したプログラムは、特別で高価な教材を用いるわけでもなく、その点で実際の保育現場への適用の可能性がひらかれている。保育の中で幼児が自発的に音楽をすることの重要性を、本研究は実行機能の点から述べているものとも解釈できる。

おわりに

本稿では、まず実行機能について説明し、次に音楽と幼児の実行機能に関する基礎研究について紹介した。実行機能という点から見た場合、音楽は幼児の非認知能力の発達を促す可能性があると言える。このような基礎研究からの知見は、我が国において幼稚園などで幼児の音楽教育の意義を問う議論にも発展していくことが予想される。その際、くれぐれも「非認知能力を育むために幼児の音楽教育を行う」という極端な考えにならないように留意する必要がある。生涯の始まりである幼児教育の音楽については、「音楽に親しみ、歌を歌ったり、簡単なリズム楽器を使ったりなどする楽しさを味わう。」(『幼稚園教育要領』、領域「表現」の内容(6))⁹と示されているように、音楽そのものを楽しむことがまずもって基本であり、それは決して忘れてはならないことだと考える。幼児が歌ったり、楽器を奏でたりするという事実だけではなく、幼児が音楽の楽しさを体験することが教育としての核になる。幼児が何らかの音楽をして、その結果として非認知能力を育むことが出来たととしても、そこで幼児が体験する音楽そのものが楽しいものでなければ教育としては意味がないであろう。幼児が音楽を楽しみながら、非認知能力を育むための教育とはどのようなものであろうか。この点については、研究者のみならず、実際に教育を担う保育者と一緒に考えていくことが必要である。非認知能力をめぐる今日の動きは、幼児の音楽教育の重要性を問い直し、その内容や方法について再考する機会として捉えていくべきである。

参考・引用文献

1. Heckman, J. J. (2013). *Giving kids a fair chance*. MIT Press. (大竹文雄(解説) 古草秀子(訳) (2015)『幼児教育の経済学』東洋経済新報社).
2. 森口佑介 (2025)「2章 自己制御と実行機能」小塩真司(編)『非認知能力の発達—生涯にわたる変化と影響—』北大路書房, pp. 31-47.
3. 中道直子・中道圭人・中澤潤 (2023)「幼児期の実行機能が児童期の学業達成に及ぼす影響—7年間の縦断研究—」『保育学研究』61(2), pp. 7-17.
4. 実効機能の説明は、前掲2の他に以下の文献を参考にしてまとめた。
森口佑介 (2015)「実行機能の初期発達、脳内機構およびその支援」『心理学評論』58(1), pp. 77-88.
森口佑介 (2019)「実行機能の発達の脳内機構」『発達心理学研究』30(4), pp. 202-207.
5. Bugos, J. A., & DeMarie, D. (2017). The effects of a short-term music program on preschool children's executive functions. *Psychology of Music*, 45(6), pp. 855-867.
6. Bowmer, A., Mason, K., Knight, J., & Welch, G. (2018). Investigating the impact of a musical intervention on preschool children's executive function. *Frontiers in Psychology*, 9, 2389.
7. Shen, Y., Lin, Y., Liu, S., Fang, L., & Liu, G. (2019). Sustained effect of music training on the enhancement of executive function in preschool children. *Frontiers in Psychology*, 10, 1910.
8. Kosokabe, T., Mizusaki, M., Nagaoka, W., Honda, M., Suzuki, N., Naoi, R., & Moriguchi, Y. (2021). Self-directed dramatic and music play programs enhance executive function in Japanese children. *Trends in Neuroscience and Education*, 24, 100158.
9. 文部科学省 (2017)『幼稚園教育要領』.