

生成 AI を用いた音楽科の授業の提案とその影響

宮城教育大学 准教授
木下 和彦

1. 本稿の視点

現在私たちを取り巻く音楽には、様々な形で生成 AI が活用されている。生成 AI は、深層学習を通して旋律や和声進行をもつ楽曲データや特定の人物の歌声や話し声に似せた音声データなどを作り出すことができる。2022 年には松任谷由実が荒井由実として活動していた若い頃の音声データを生成 AI で蘇らせコラボレーションした楽曲《Call Me Back》が、2023 年には故ジョン・レノンの歌声データをもとに生成されたビートルズの新曲《Now and Then》が発表された。他にも、三重県桑名市の新設校多度学園にて生成 AI を活用して新しい校歌をつくるプロジェクトなども行われている。

これからの学校教育において、音楽科の授業ではどのように生成 AI を用いることができるだろうか。子どもにどのような能力を育み、それをどのように評価するのか。本稿では、生成 AI を用いた音楽科の授業を考えるにあたっての種々の論点について、実践の動向を踏まえながら考察したい。

2. 生成 AI 「と」音楽する

日本で音楽における生成 AI の活用を広い世代に印象付けたのは、2019 年の NHK 紅白歌合戦で美空ひばりの新曲《あれから》を生成 AI が歌唱したことだろう。この曲は美空ひばりが歌う姿と共に放映されたこともあり、視聴者の多くがあたかも生成 AI によって故人が蘇ったかのように感じ、放映後には賛否両論が寄せられた。

ただし、我々があの夜みたものを冷静に捉えれば、それは故人の蘇生ではなく、ヤマハの第一研究開発部が企画した生成 AI によるパフォーマンスであった。生成 AI をいかに駆使しても、あの日の荒井由実に戻ってこないし、ジョン・レノンや美空ひばりは生き返らない。生成 AI はあくまで使用者が音楽するための「道具」なのである。

音楽するための「道具」としての生成 AI は、同様に音楽する「道具」であるギターやピアノといった楽器と比べて大きな違いがある。ギターやピアノは、使用者に旋律や歌詞や曲自体を提供しない。一方生成 AI は、使用者が楽譜を読んだり楽器を演奏したりできるかを問わず、旋律や歌詞や曲自体を提供する。そうした意味で生成 AI は、楽器「で」音楽するというよりは、誰か「と」音楽することに近い。

放課後の学校で、ギターもピアノも上手で作曲もできる友人 A 「と」一緒に音楽するシーンを想像してみよう。友人 A は、私が書いた素朴な歌詞に素敵なメロディーをつけて、ギターやピアノで演奏してくれる。「いい曲だなあ。でもメロディーのここはもうちょっとこんな感じかも」。二人でそんな会話をしながら、私一人では決してつくれなかった音楽が形になっていく。友人 A は、私一人では成し遂げられないことを可能にする。生成 AI は、楽器よりその友人 A に近い存在である。

一方、少なくない読み手の方々は、筆者が友人 A と人間ではない生成 AI を同列に扱うことに違和感

を覚えたかもしれない。友人 A と違って、生成 AI は私の表情の変化や感情の機微を読み取らない。私と生成 AI の間には、共に教室で過ごした物語が共有されていない。そうした意味でやはり、生成 AI は友人ではなく音楽するために用いる「道具」である。私たちは生成 AI 「と」音楽することができる時代を生きている。「道具」としての生成 AI と私たちとの関係は、私たちが実際に活用する中で文化的知識として共有されていく。音楽科の授業が果たす役割は小さくない。

3. 音楽科の授業における生成 AI の活用に対する視点

では、「道具」としての生成 AI を、音楽科の授業でどのように活用することができるだろうか。

ホルムズ・ピリアック (2020) は、学校教育での生成 AI の活用を意味する AIED (Artificial Intelligence in Education) について、AIED テクノロジーの多様性を整理した上で3つに整理している。1つ目は、「生徒を指導する AIED」である。これは、生成 AI が学習過程を作成し、生徒へ直接的に課題や助言を与えていくものである。2つ目は、「生徒を支援する AIED」である。これは、生徒と生成 AI との相互作用の中で知識や能力が育まれていくと捉える構成主義的視点に根ざしたものであり、具体的にはチャットボットや AR・VR の活用が挙げられている。3つ目は「教師を支援する AIED」である。これは、教師による評価や生徒の学習状況の把握に生成 AI を活用するものである。

日本の学校教育においては、既に「生徒を支援する AIED」についての指針が提供されている。文部科学省は、初等・中等教育段階での生成 AI の使用に関して「生成 AI のメリット・デメリット、AI には自我や人格がないこと、生成 AI に全てを委ねるのではなく自己の判断や考えが重要であることを十分に理解させること」が必要だとしている。さらに、生成 AI を学習活動に用いることの適否に関しては、「資質・能力の育成を阻害しないか、教育活動の目的を達成する観点で効果的か否かで判断すべきである」としている (文部科学省, 2023, p.4)。

ここから考えると、音楽科の授業では、子ども自身が「歌う」「演奏する」「つくる」「聴く」といった活動に取り組むことを念頭に、「どのように生成 AI を活用するか」を考えた上で、生成 AI が生み出すデータを評価し取捨選択しながら表現していくことが志向されている。以上を踏まえ本稿では、子どもに育みたい生成 AI 「と」音楽する能力を、「生成 AI の活用方法を考え、自らが音楽する活動において補助的に用いることのできる能力」と捉えた上で論を進める。

4. 実践の動向

生成 AI が急速に普及した 2023 年度中に、複数の生成 AI を活用した音楽実践に関する研究が発表された。そこからは、教育現場で多様な実践が模索されている状況が読み取れる。

植田ら (2024) は、大学の授業にて学生らに SOUNDDRAW・オルフェウス・CREEVO といった自動作曲システムや、VoiSona・Coefontstudio といった音声合成の生成 AI を活用した音楽創作を体験させたところ、受講学生らが創作することに身近さや楽しさを感じたことを報告している。このように、学習者が単に生成 AI に音楽を創作させる体験だけの授業でも、生成 AI がもつ様々な可能性や課題を考える活動を行うことが可能だろう。Yuan(2024)は、音楽大学の学生を対象に、バッハ風のコーラルの構

造を生成できる DeepBach の活用の有無が学生らの創作への意欲にどう影響するかを検討したところ、活用した学生の方が高い創作への意欲を示す結果につながったと述べる。このように、専門的な音楽教育の領域においても、理論に基づく規範的枠組みの中でのエクリチュールの育成であれば、生成 AI を有効活用できる可能性がある。

一方、音楽科の授業としては、子ども自身が音楽する過程において生成 AI を補助的に活用することが求められよう。志村・山口・小野（2023）は、高校の音楽 I の授業で歌曲《Caro mio ben》の曲想について考える場面で生成 AI を活用している。この授業では、はじめに個別に曲想を考え文章化し、各自が書いた文章を AI テキストマイニングを利用して共有する。続いて、クラス全員で共有しテキストマイニングで図式化した曲想に関する文章に対し、生成 AI がどのような曲を連想するのか ChatGPT に質問を繰り返す。この過程を通して、生徒らと生成 AI とによる複合的な対話型鑑賞を行い、《Caro mio ben》の曲想について理解を深めるという内容である。志村らは、生成 AI の活用が曲想を捉える上での言語活動を深めた点を肯定的に評価する一方、その回答には多くの「的外れ」や不適なものが含まれていたにも関わらず、多くの生徒が回答に影響を受けたことを憂慮している。

筆者自身も、勤務する大学の複数の授業で生成 AI を用いた音楽創作活動を行ってきた（木下, 2024）。筆者が用いた生成 AI は、ChatGPT と CREEVO である。CREEVO は、中村栄太氏（現九州大学准教授）が開発した自動音楽生成システムであり、使用者は歌詞を入力し、文章の区切りを編集するだけで、伴奏付きの歌の音源データと、メロディーとコードが記載された楽譜が生成される。

ここでは、学部 1、2 年生を対象とした音楽理論の授業を取り上げたい。受講者はいずれも音楽専攻か、音楽の専門的な学習経験を持つ学生であった。活動ではまず、ChatGPT と CREEVO を用いて大学の架空の学歌を短時間で作成できることを体験した。次に、学生は 2～3 人のグループになり ChatGPT へ「夏祭り」「花火」「明るい感じの小学校の合唱曲」といったキーワードを入れて歌詞を生成した。続いて、CREEVO に作成した歌詞を取り入れ歌を生成した。これらの生成 AI が作り出した歌詞や歌を参考にしながら、自分たちで歌詞やメロディー、コード進行を考えて歌を創作した。活動後のアンケートからは、生成 AI を活用することは「歌詞が思い浮かばなかった」学生にとって役立つものであったことや、「全くイメージが湧かない状態から少しインスピレーションを得ることができた」といった回答が得られた。今回の授業では対象者が専門的な音楽学習経験を持っていたことには留意すべきだが、生成 AI は創作上のアイデアを提供する「道具」として創作活動に活用でき、生成 AI の可能性と限界を知りながら、自分なりの用い方を探求していくことができる授業の可能性が示されている。

なお筆者の実践では、活動の評価の視点として、①「生成 AI をどのように活用するかを考えた上で用いることができる」、②「生成 AI が作り出したデータ（音楽に関するアイデアを含む）に対して自分なりに評価しながら用いることができる」の 2 点を設定した。特に②については、生成 AI が生み出す旋律や和声進行といった音楽的アイデアとの出会いが、学生の音楽に関する知識・技能の変容、すなわち音楽科の見方・考え方に根ざした音楽科の学びを生み出す可能性がある。

5. 生成 AI 「と」音楽する子どもを育む音楽科へ

音楽科の授業における生成 AI の広がりや、直接的には多くの教師にとって難しいと捉えられてきた活動を身近に感じさせる可能性がある。例えば筆者が教職大学院の授業で行った生成 AI を活用した創作体験は、一部の受講者に創作活動を行うことへの難しさを減じさせていた（木下, 2024）。

一方、現在のところ生成 AI は西洋音楽理論に基づいた音楽しか創作できないことが懸念として挙げられる。年間カリキュラムの中で多様な音楽文化・様式に出会い相対化する経験が得られるようにしなければ、子どもの音楽観・創作観が矮小化されかねないことは留意すべきである。

生成 AI は、これまでつくられてきた楽曲に関する膨大な知識や、音階や和声進行といった理論的知識を問わず、使用者が「知らなくてもできる」を可能にする。ただし、「知らなくてもできる」ということは、その人の不幸には直結しない。例えば、ほとんどの人は炊飯器がどのような仕組みで米が炊けるのかわらずに炊飯器で炊いた米を食べている。しかし、炊飯器でご飯を炊くというやり方を知っていることは、幸福に生きることに寄与できる。共働きの家庭で、夜に炊き立てのご飯を子どもが食べられるのは、予約機能という炊飯器の使い方を知っているからだ。同様に、生成 AI「と」音楽するというやり方を知っていることもまた、幸福に資する可能性がある。ある人が大切な試験の前や心が打ちひしがれた時に生成 AI が選曲した音楽にエンパワメントされたり、生成 AI が作り出した音楽が誰かを勇気づけ二人の関係を深めたりするかもしれない。音楽の授業に焦点を当てすぎると見落としがちなのは、生成 AI が我々の生をどう変容させていくかに対する視点である。

筆者は、これからの音楽科が育みたい子どもは、生成 AI に頼らずに音楽することのできる子どもではなく、生成 AI「と」音楽する中で、もっと音楽について知りたい、音楽してみたいという思いをもつことのできる子どもではないかと考えている。音楽科の授業が果たす役割は、自らを取り巻く環境を活用しながら、時に生成 AI と共「に」音楽することのできる子どもを育てることではないだろうか。筆者が懸念するのは、1970 年代頃ロックなどのポピュラー音楽が音楽室から追い出される風潮があったように、音楽科が何らかの様式や新しい音楽のあり方を疎外してきた史実が再生産されることである。音楽科の授業に携わる教師や研究者の中には、子どもの能力に関係なく音楽をつくり出す生成 AI の活用には否定的な人もいるかもしれない。ただし、現に我々の生活に生成 AI が浸透している以上、教師が生成 AI を音楽室から排除することは望ましくない。生成 AI「と」共に生きる子どもを育むこれからの音楽科の授業において、「やっぱり音楽は生演奏がいい」、「音楽は人間が自分の能力だけでつくり出すものだ」と考えることのできる権利があるのは、授業者ではなく子どもたちである。そうした意味で、生成 AI を用いた音楽科の授業においても変わらず大切なのは、子ども自身が音楽に迫っていく授業を目指すことである。

参考・引用文献

1. ホルムス・W,ピアリック・M, ファデル・C (2020) 関口貴裕 (編訳) 教育 AI が変える 21 世紀の学び:指導と学習の新たなカタチ. 北大路書房.
2. 文部科学省(2023) 初等中等教育段階における生成 AI の利用に関する暫定的なガイドライン
https://www.mext.go.jp/content/20230710-mxt_shuukyoku02-000030823_003.pdf (最終閲覧日 2024 年 8 月 31 日)
3. 木下和彦 (2024) 生成 AI は音楽科の創作活動をどう変えるか—ChatGPT・CREEVO を用いた大学での創作実践を通して—, 宮城教育大学教職大学院紀要, 5, 23-36
4. 志村泉, 山口星香, 小野貴史 (2023) 生成 AI を補助的ツールとして使った音楽鑑賞の複合対話型授業実践, 信州大学教育学部附属次世代型学び研究開発センター紀要, 22, 1-10
5. 植田康孝, 石川妃菜, 新井心, 市川栞, 伊藤颯真, 今関真央, 木南璃遥, 花田美織, 三好葵, 柳生晴香 (2024) AI で学生は創造的になれる(音楽), 江戸川大学紀要, 34, 23-40
6. Yuan, Na (2024) Does AI-assisted creation of polyphonic music increase academic motivation? The DeepBach graphical model and its use in music education. <https://doi.org/10.1111/jcal.12957> (最終閲覧日 2024 年 8 月 31 日)