

知覚・感受を育成する鑑賞活動における表現媒体

— ドローンを活用した場合 —

Expressive Media in Music Appreciation Activity
for Developing Perception and Sensibility

— A Case Study on Using Programmable Drones —

坂本 暁美

Akemi SAKAMOTO

<要旨>

知覚・感受を育成する鑑賞活動の一方法として、絵とドローンを表現媒体として活用し、その有効性を検証するために二つの実践を比較して学習者の反応を分析した。その結果、表現媒体が絵でもドローンでも、知覚・感受の育成において顕著な違いは見られなかった。

一方、表現媒体の違いから生じる差異は見られた。ドローンが表現媒体の場合は、イメージをより詳細に捉え、そのイメージと音の変化を、具体的に詳細なドローンの動きと結び付けようとする事が行われた。また、そのために音楽を何度も聴き返し、音楽に合致する動きを求めて試行錯誤する、という学生の姿が見られた。これは、ドローンはイメージした動きを媒体にプログラミングを通して置換する必要があるため、「ある種の正解の姿」を実現させるという挑戦すべき壁が生じ、「スリルを伴う遊び」の状況が生まれたのではないかと考える。この状況が、納得できる動きをつくりたいという気持ちを誘発し、主体的な鑑賞活動を成立させたものと考えられる。

キーワード：鑑賞活動、知覚・感受、表現媒体

1. はじめに

1-1. 問題の所在

平成29年に出された『学習指導要領』において、各教科の目標・内容が「資質・能力の三つの柱」（「知識及び技能」、「思考力・判断力・表現力等」、「学びに向かう力・人間性等」）から再整理された¹⁾。そして、従来の「(子どもが)何を知っているか」、という観点から「何ができるようになるのか」へ、つまりコンテンツベースからコンピテンシーベースへの転換が示された。

これにより、音楽科教育においては、「音楽に対する感性を働かせ、音や音楽を、音楽を形づくっている要素とその働きの視点で捉え、自己のイメージや感情、生活や文化などと関連付けること」を「音楽的な見方・考え方」と位置づけるなど、教科の本質が今まで以上に鮮明になった²⁾。これは、例えばリコーダーや楽器をうまく演奏できるような技術を習得したり、楽典や作曲家の知識を覚えたりすることではなく、音楽の認識能力である「知覚・感受」を育成する

ことが、音楽科の学力の中核にあることを意味する。

音楽科には、表現領域と鑑賞領域の2領域があるが、鑑賞領域の活動（以下、鑑賞活動）は、従来、受動的に聴く行為が中心であり、作曲家について調べたり感想を書いたりするなどの活動が行われてきた。これに対して、単に楽曲について調べて音楽を聴いて感想を書くだけ、という典型的な鑑賞活動を打破し、主体的な学びを実現するための実証研究が行われ、その教育効果が示されてきた。例えば、鑑賞曲のイメージに相応しい「CDジャケット」をつくったり、演奏会のプログラムを想定して批評文を書いたり、曲想から得たイメージを身体で表現するなど、絵や言語や身体などの表現媒体を活用する、という方法である。

筆者はこれまで教員養成課程の「音楽科教育法」の授業で、上記の方法を取り入れた実践を行い、知覚・感受の育成における有効性を実感してきた。しかし毎年行っている初回時の意識調査において、受講生の多くが未だに鑑賞活動に関してネガティブに捉えていることに問題意識を持っている。特に、10年以上変わらず上位にあがってくるキーワードとして、「(鑑賞曲は)1回聴いたらもういい」、「眠くなる」がある。ここには、鑑賞活動そのものに対する固定観念の存在が表れていると同時に、なんらかの方法でこれを払拭する余地があると考えている。そこで、幼児や小学生および大学生らが「面白そうだ」と思い、主体的に関われる表現媒体にどのようなものがあるかを検討してきた。その結果、幼児や小学生向けのプログラミング教材として身近になりつつあるドローンを活用することが、知覚・感受を育成する方法の1つとして有効なのではないかと考えた。そこで、鑑賞活動において知覚・感受を育成する媒体としてドローンを活用した場合の学習過程を、従来の媒体を使用した場合と比較して検証したい。

1-2. 研究目的

本研究では、鑑賞活動の一方法としてドローンを表現媒体として活用することの有効性を、実践事例の分析によって明らかにしていくことを目的とする。

1-3. 研究方法

研究の方法は、同じ授業構成で行った二つの実践事例を学習過程から比較し、知覚・感受の育成における共通点と違いを分析・考察する。

まず、鑑賞活動における知覚・感受と表現媒体との関わりを整理し、次に、知覚・感受の育成を目的として実施した二つの実践を比較分析する。そして、その結果をもとに、ドローンを表現媒体として活用することの有効性を検証する。

2. 鑑賞活動における知覚・感受と表現媒体との関わり

2-1. 鑑賞活動における知覚・感受

音楽科教育における知覚の対象は、音楽の要素（音色、リズム、速度、旋律、音の重なり、強弱、反復、形式など）である。一方で、感受とは、音楽から生み出される質や雰囲気を感じ取ったり、音楽になんらかの意味づけをしたり、イメージを働かせたりすることである。知覚

と感受をバラバラに認識するのではなく、知覚と感受をつなげて認識することが、音楽教育では最も重要だと考えられている³⁾。

鑑賞活動において「曲や演奏のよさなどを見だし、曲全体を味わって聴く」⁴⁾ためには、その曲がもつ雰囲気と音楽の要素がどのように関わり合って変化するのかを理解する必要がある。例えば、反復を指導する場合には、反復がある場合と無い場合の曲を比較聴取させたり⁵⁾、単純に繰り返される反復と少しずつ変化しながら繰り返される反復とを比較聴取させるなど、違いがもたらす差異を聴き取り、反復という音楽の要素を視点として、「なぜこんな風を感じるのか」の根拠を考えさせ、それを曲全体の味わいに結びつけることを行う。つまり、曲全体を聴いて感じ取ったことを、特定の音楽の要素に着目させ、その働きを手がかりに、感じ取ったことの根拠を考えさせることを通して知覚・感受の能力を高めていく。鑑賞活動では、音楽の要素に注目させて、それらの要素が生み出す特徴を感じ取らせることを、多種多様なジャンルの楽曲の鑑賞を通して行うことにその意義がある。

2-2. 知覚・感受と表現媒体との関わり

では、鑑賞活動で知覚・感受の能力が育成されているかをどのように検証するのか。当然のことながら、知覚・感受は内面で行われる思考であるため、目に見えない。この思考を外界に引き出す方法として提案された一つが「批評文を書く」という活動である⁶⁾。批評とは「善悪・美醜などを指摘して、価値を論じること」⁷⁾であるが、価値を決めるためには、その根拠を示す必要がある。単に「明るい感じだから好き」ではなく、「メロディがどんどん上がっていくので希望があって明るい気持ちになる」、というように、根拠を示してその楽曲のよさや美しさなどの特徴を説明することが求められる。このように、学習者が音楽を分析的に捉えてその良さや価値を伝えようとした批評文を通して、知覚・感受の育成を読み取るという方法である。

批評文は有効な表現媒体であるが、知覚・感受を外界に引き出す方法は、批評文などの言葉以外に、身体の動き、色彩や形などの媒体を用いることも考えられる⁸⁾。例えば、ABA形式の指導において、16分音符が主体のAと二分音符が主体のBの曲想の違いの知覚・感受を育成する場合、言葉ではなく身体の動きで知覚・感受したことを表現させることが可能である。この場合、例えばAで子どもたちが小走りで「せかせかした感じ」で動き、Bで「のんびり優雅に散歩している感じ」で身体表現するようであれば、知覚・感受の育成がなされていると考えられる。

3. 実践の比較分析

本章では、鑑賞活動の一方法としてドローンを表現媒体として活用することの有効性を実践検証するため、表現媒体の異なる実践を比較する。

ここで取り上げる二つの実践は、いずれも「音楽科教育法」の授業で実施した鑑賞の授業である。受講生は、保育士および幼稚園教諭・小学校教諭を目指している2回生の学生である。一つ目の実践は、2019年11月32名に実施した実践（以下、Aの授業）、二つ目の実践は、2020年11月38名に実施した実践（以下、Bの授業）である。いずれも、筆者が授業を計画し実践

を行った。

Aの授業とBの授業の差異は、知覚・感受した内容を外面に可視化する媒体が、絵かドローンの動きかの違いのみである。その他、授業の流れ、教材、ワークシートの形式などは同じに行なった。

3-1. 授業概要

○指導内容：反復及びその変化

副次的な指導内容：リズム、強弱、調

○単元名：

Aの授業：音楽を聴いてCDジャケットを描こう

Bの授業：音楽を聴いてドローンで動きを表現しよう

○単元目標：

反復及びその変化を聴き取り、それらの働きが生み出すよさや面白さ、美しさを感じ取りながら、聴き取ったことと感じ取ったこととの関わりについて考える。

○評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
反復及びその変化と、音楽の構造との関わりについて気付いている。	反復及びその変化を聴き取り、それらの働きが生み出すよさや面白さ、美しさを感じ取りながら、聴き取ったことと感じ取ったこととの関わりについて考えている。	楽曲に関心を持ち、音楽活動を楽しみながら主体的・協働的に学習活動に取り組もうとしている。

○教材曲：ベートーヴェン作曲 《交響曲第5番 作品67ハ短調（運命）》

第1楽章 アレグロ・コン・ブリオ ハ短調 4分の2拍子 ソナタ形式

指揮：ヘルベルト・フォン・カラヤン，演奏：ベルリン・フィルハーモニー管弦楽団

○ワークシート：

楽曲の鑑賞と、それぞれの媒体を用いた知覚・感受の表現を終えてから、その知覚・感受の表現において「うまく表現できたこと」と「表現しようとしてできなかったこと」を記述させた。

3-2. 授業構成

各単元を思考過程の単位と捉え、「経験の再構成」が意図的に設計できるよう「経験－分析－再経験－評価」の構成になるようにした⁹⁾。「経験」は音楽全体を感じ取る（感受）場面、「分析」は、感受をした音楽がどんな構成要素や特徴があるのかを分析的にとらえる（知覚）場面、「再経験」は、知覚・感受を再統合させる場面、「評価」は、知覚・感受した内容を再認識する場面になるようにした。表1は指導計画である。

表 1：指導計画（全 1 時間）

※下線：A の授業と B の授業で異なる部分

	A の授業	B の授業
経験	1. <運命>を聴き、曲のイメージについてグループで話し合う。 2. 話し合った内容をクラスで発表する。	1. <運命>を聴き、曲のイメージについてグループで話し合う。 2. 話し合った内容をクラスで発表する。
分析	1. <運命>で特に印象に残った音楽の要素についてグループで考えて話し合う。 2. 1について、各グループが発表する。	1. <運命>で特に印象に残った音楽の要素についてグループで考えて話し合う。 2. 1について、各グループが発表する。
再経験	1. 反復の特質を意識して知覚・感受したことを、音楽と関連づけて「CD ジャケットの絵」で表現する。 2. グループで見せ合い、それぞれの良さを話し合う。	1. 反復の特質を意識して知覚・感受したことを、音楽と関連づけて「ドローンの動き」で表現する。 2. グループで見せ合い、それぞれの良さを話し合う。
評価	1. 表現できたこと、表現しなかったが出来なかったことを、ワークシートにまとめる。	1. 表現できたこと、表現しなかったが出来なかったことを、ワークシートにまとめる。

A・B いずれの授業も同じ構成で実施した。表 1 にあるように、二つの違いは、授業計画の「再経験」の部分のみである。

まず[経験]で、<運命>を聴き、なぜこの曲がこれほど有名になり、繰り返し演奏され聴かれてきたのかを考え、曲のよさや面白さなどについて、グループで話し合った。

[分析]では、冒頭の動機に着目し、動機が様々な形で反復・変化されることを聴き取り、それらの動きが生み出すよさや面白さが楽曲全体にどのような雰囲気醸し出しているかを捉え、グループでまとめたことを発表した。

[再経験]では、[分析]で知覚・感受した内容を、A の授業では CD ジャケットの絵であらわし、B の授業ではドローンの動きで表現した。

[評価]では、[再経験]で表現した内容に対して、「うまく表現できたこと」と「表現しなかったができなかったこと」を、ワークシートにまとめた。

3-3. A と B の授業の「再経験」の流れ

A の授業では、[分析] 場面で知覚・感受したことをグループで話し合った後、音楽を何度か聴きながら一人ひとりが「CD ジャケットの絵」で表現した。

B の授業では、[分析] 場面で知覚・感受したことをグループで話し合った後、楽曲にあわせて「ドローンの動き」で表現した。ドローンのプログラミングは 4 人グループで 1 台の iPad を用いて行った。

今回使用したドローンは、Makeblock 社の「エアブロック」である。Scratch ベースの簡易なプログラミングソフトを使用し、低学年の児童が直感的にプログラミングできるものである（図 1）。上昇/下降、前進/後進、右移動/左移動、時計回転/反時計回転、静止/揺れなどを、それぞれのコマンドを組み合わせることで動かすことが可能な上、それらの動きを秒単位で入力することができるため、多彩な動きを創ることが可能である。また、発泡ポリプロピレン製で出来ていることから非常に軽く（約 150g）、プロペラのついた六角形が磁石でつながれているため、いろいろな形態に組み替えることや、障害物にあてて「分解」して活用することも可能な仕組

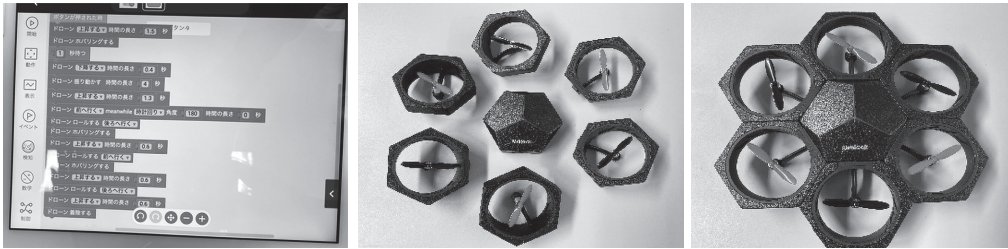


図1：プログラミング画面とドローン

みになっている。

以上示したように、Aの授業とBの授業の違いは、「再経験」で用いる表現媒体が異なる点のみである。

4. 分析比較

4-1. 分析の視点と方法

分析視点は以下の2点である。

- ① 「再経験」の場面で、表現媒体（絵／ドローンの動き）で、知覚・感受されたことを統合して表現しようとしたか。
- ② ①の捉えには、表現媒体の違いによって差異がみられるか。

分析対象は、A・Bいずれも、クラスで話し合う際に発表者として発言した学生を抽出した。抽出の理由は、絵やドローンの動きおよびワークシートの記述だけでなく、発言した内容からも学生の反応が確認できると考えたからである。

分析資料は、二つの授業いずれも映像記録（発表・発言された内容）、CDジャケットの絵（Aの授業）あるいはドローンの動き（Bの授業）、およびワークシートの記述とする。なお、文中の学生の名前は仮名とし、データの使用については対象学生の許諾を得ている。

4-2. 「再経験」の場面における学生の知覚・感受

ここでは、AとBの二つの授業において、抽出した学生がどのような表現をしたのかを述べる。

(1) Aの授業における学生（TCとFT）の表現

① 学生TCの表現

TCが描いた絵は、図2の左側である。中心にハサミが描かれ、ハサミの外側に二重線で結ばれた円（本人は「爆弾」と説明）、その外側には一定の間隔で花と葉っぱが描かれ、さらにその外側に鉄格子のようなギザギザとハサミにも葉っぱにみえるような出入口のようなものが描かれている。

発表での説明では、「同じ音の繰り返し（知覚）があったので、運命の反復を無限ループで表現するために円をかいた（感受）」と述べ、「途中、出入り自由で明るい部分（感受）もあるが、

強弱が激しかったので（知覚）不穏な音と人間の苦しみ（感受）が繰り返しあらわれる（知覚）様子をあらわしている」と発言した。さらに、絵については「中心にあるハサミでどこを切るか線を選べるようになってはいるけれど、どれを切っても爆発するようになってはいる。幸せなようにみえて結局はイバラの道に行きつく。運命は変えられないことをあらわした」と説明した。

以上のように、学生TCは、「同じ音の繰り返し」や「強弱が激しい」ことを知覚し、「明るい部分」や「不穏な音と人間の苦しみが繰り返しあらわれる様子」を感受している。さらに、「運命の反復を無限ループで表現するために円をかいた」、「運命は変えられないことを表した」と述べているように、曲想からえたイメージ（感受）を反復や強弱などの音楽の特徴（知覚）と統合して絵で表現しようとしたことが伺える。

② 学生FTの表現

FTが描いた絵は、図2の右側である。中心部にピアノの鍵盤があり、そこから音が奏でられている様子が描かれている。中心部には、音符の数も多く、太陽や花の絵もありにぎやかな感じになっている。左側には、細かい音符に重ねて太く強く四分音符と二分音符が下に描かれ、その上に様々な音価の音符が書かれている。また右側には、黒っぽい影の中に細かい音符があり、それが山に登っていくように描かれている。

発表での説明では、「曲全体を通して音符を埋め尽くした（知覚）。上にも下にも、明るい所にも暗い所（感受）にもちりばめた。音符の大きさも変えた。これらはすべて『ダダダダーン』のリズム（知覚）を表している」と述べ、「明るいところには、花・太陽・二分音符を加えて優雅な雰囲気をあらわしたが（感受）、不安の象徴『ダダダダーン』のリズム（知覚）も加えた。最後クライマックスに向かっては、『ダダダダーン』で出来た山をつかって恐怖をあらわした（感受）」と発言した。

以上のように、学生FTは、「ダダダダーンのリズム」が楽曲全体に「埋め尽くされ」「ちりばめられている」こと、つまりリズムが反復されていることを知覚している。また、反復される動機が中間部では「優雅な雰囲気」をあらわし、クライマックスに向かって「恐怖」に変わっていくことを感受している。さらに、「上にも下にも、明るい所にも暗い所にも（音符を）ちりばめた」と述べているように、曲想からえたイメージ（感受）を反復するリズムなどの音楽の特徴（知覚）と統合して絵で表現しようとしたことが伺える。

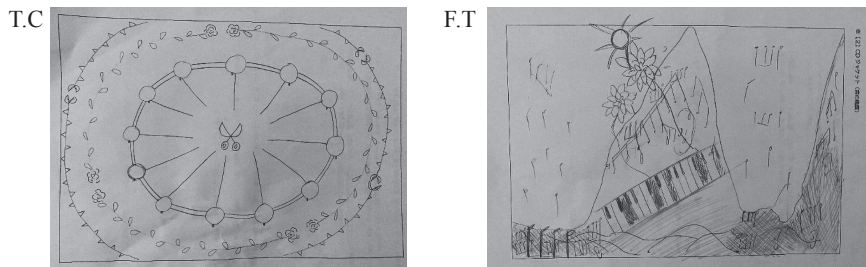


図2：TCとFTが描いたCDジャケット

(2) Bの授業における学生（IHとOM）の表現

① 学生 IH の表現

IHのグループのドローンの設計図は、図3の左側である。冒頭の動機が高さを変えて反復される部分は、ドローンを上下左右に揺らしたり、細かく揺らしながら回転させていた。中間部の穏やかな曲調では、ドローンを360度回転させる動きを加えながら、動機が低音で反復される部分については、下降させて揺らしたり、後退させたりしていた。再現部からコーダに向かって動機が強い音や高い音で反復される部分では、高い位置で上下に揺らしたり左右に動かした後、クライマックスに向かう反復部分では、急上昇させながら2回宙返りさせ、さらに急降下させてドローンを壊す動きで終わった。

発表での説明では、「最初の運命の扉を叩く音（知覚・感受）を、私達のグループでは『助けて』という言葉に置き換えた（感受）」と述べ、「曲全体に流れる運命の渦（知覚・感受）」、「不安と幸せと、何か逃げられない感じ（感受）」をドローンで表現したと説明した。また、「一瞬音が消えるところやフェルマータのところ（知覚）は、次に何がくるか、どうなるか分からない感じ（感受）だったので、回転させた」と発言した。また中間部については「ホルンの音とヴァイオリンではじまるところ（知覚）は希望を感じたが（感受）、時々『助けて』という声が聴こえてくる（知覚）ので、フラフラさせたり後退させたりして不安感を出した」と述べている。コーダについては「ジグザグに動かしてから2回転させ、わざとプログラミングを入力せず、ドローンを急降下させ、地面に叩きつけてバラバラにした」と説明した。

ワークシートの「表現できたこと」には同様の内容が記載されている。「表現できなかったこと」については、「音とドローンの動きが、微妙にズレてしまう部分があった」と書かれてあり、「家に持って帰ってプログラミングしたかった。それができたらもっと良いものを発表できたと思う」と記述されていた。

以上のように、学生IHのグループは、「運命の扉を叩く音」を「助けて」という具体的な言葉に置き換え、終始「助けて」が反復されていることや、時々「助けて」という声が聴こえてくることを知覚している。また、「曲全体に流れる運命の渦」や「何か逃げられない感じ」、「希望と不安感」などを感受している。さらに、休符やフェルマータが、「次に何がくるか、どうなるか分からない感じ」だと捉え、回転という表現であらわしたり、希望の中にある不安感を「フラフラさせたり後退させ」、最後はプログラミング値を入力せずドローンの動きを停止させるなど、知覚・感受されたことを統合して、音の変化一つ一つについて、イメージとドローンの動きを連動させて表現しようとしたことが伺える。

② 学生 OM の表現

OMのグループのドローンの設計図は、図3の右側である。冒頭の動機が強い音で鳴り響くところでは、ドローンを回転させてから急上昇させ、動機が細かく反復される部分でドローンを揺らしたり、音が低くなる場所では後ろに回転させたりしていた。中間部の穏やかな曲調では、ゆるやかに小さな円を描き、回転させたりしていたが、時々カクッと下降させたり、急に上昇させる動きが入っていた。再現部からコーダに向かって動機が反復される部分では、天

井ギリギリで揺らしたり低空飛行で揺らしたりを繰り返し、最後は上昇・下降を交互に繰り返した後、ドローンを天井に強くあてて破壊した(図4の設計図では、ドローンを着地させる絵をかいているが、本番では天井に叩きつけて壊す動きをした)。

発表での説明では、「動機が何度も出てくるので(知覚)、運命に振り回される様子(感受)をあらわした」、「低い音が多い(知覚)が、ずっと上のほうでドローンを動かしたのは、運命の糸に繋がれているあやつり人形みたいに動かされている感じ(感受)をだしたかったからだ」と述べている。「長調(知覚)のところは、美味しいものを食べてダンスをしている様子(感受)を出したが、後ろで聴こえる不気味な『ダダダダーン』(知覚)をだすため、ずっと揺らしていた」と述べている。特にクライマックスに向かって動機が音型をかえて高い音と低い音が鳴り響くところでは、「運命の糸から逃げたいと思って、糸を切ろうとして暴れまわって、最後は糸が切れて自分も地面に落ちてしまう、という切なさ(感受)をあらわした」と説明した。

ワークシートの「表現できたこと」には同様の内容が記載されている。「表現できなかったこと」については、「長調のところで不気味さをあらわすところ」と書かれてあり、「揺らすだけしかできなかったが、他の班のように急降下や後退させたらよかった」と記述されていた。

以上のように、学生OMのグループは、「何度も出てくる」や「低い音が多い」など、反復や多用される音を知覚している。反復される動機から感じられた「運命に振り回され」、「運命の糸に繋がれている」様子を「あやつり人形」という具体的なものに置き換え、「ダンス」をしたり、「暴れまわったり」などの具体的なイメージに置換して感受している。さらに、「ダンスをしている様子」をゆるやかな小円を描く動きで表現し、長調に含まれる不気味な動機(「ダダダダーン」)をカクッと下降させる動きや急上昇させる動きで表現したり、「糸を切ろうとして(あやつり人形が)暴れまわる」姿や「糸が切れて地面に落ちてしまう」姿を、音の変化一つ一つについて、イメージとドローンの動きを連動させて表現しようとしたことが伺える。

(3) まとめ

Aの授業での二人の絵には、動機の音を「無限ループ」で表現したり、楽曲全体に「音符」で表現したりするなど、知覚・感受した内容を具体的に絵で表現しようという試みに共通点が見られた。

Bの授業での二つのグループのドローンの動きには、動機の音を「助けて」という言葉に置

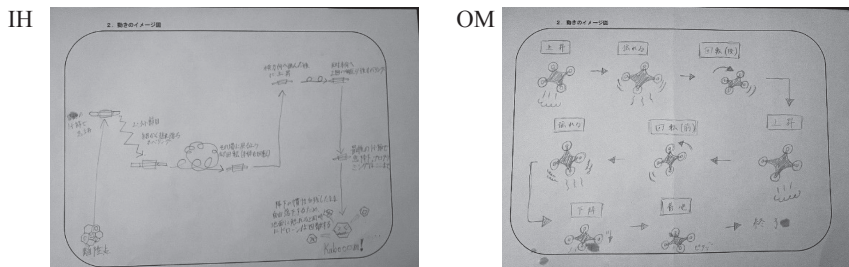


図3：IHとOMが描いたドローンの設計図

き換えたり、「あやつり人形」で表現したりするなど、知覚した内容を具体的なイメージと結び付け、そのイメージを実際の音と結び付け、さらに音の変化一つ一つにドローンの動きを関連づけて表現しようという試みに共通点が見られた。

以上のことから、[再経験]の場面において、「絵」で表現した学生と「ドローン」で表現した学生には、知覚・感受の育成において顕著な違いは見られなかった。

特徴的な点としては、ドローンで表現した学生の方が、イメージをより詳細に捉え、そのイメージと音の変化を、具体的で詳細なドローンの動きと結び付けようとするが見られたことである。時間的に推移する音楽に合わせる必然性があり、漠然と「こうしたい」というイメージを持つだけでは動かすことができず、「この小節のこうなっている所はこういう動きをする」ということを明確化する必要があった。つまり、自分たちのイメージするドローンの動きに、実際に聴いている音楽との同時性を持たせることが必然だったのである。そのために、何度も音楽を聴き返し、音楽に合致する動きを求めて試行錯誤する、という学生の姿が見られた。

5. 結論

5-1. 分析結果

鑑賞活動の一方法としてドローンを表現媒体として活用し、その有効性を検証するために二つの実践を比較して学生の反応を分析した結果、表現媒体が絵でもドローンでも、知覚・感受の育成において顕著な違いは見られなかった。言い換えれば、表現媒体をドローンにした場合でも、鑑賞活動での知覚・感受の育成に有効に機能するといえる。

一方、表現媒体の違いから生じる差異も見られた。ドローンが表現媒体の場合は、①イメージをより明確化しようとした、②音楽を聴き返す回数が増えた、の2点の特徴が見られた。

5-2. 考察

鑑賞活動において、知覚・感受したことを可視化する方法として、ドローンを表現媒体として活用した際に見られた特徴には、以下の3点の要因が考えられる。

1点目は、自分たちのイメージを明確化する必要が生じたことである。それは、ドローンをプログラミングで動かすということは、漠然と「こうしたい」というイメージをもつだけでは不十分で、「この小節のこうなっている所はこういう動きをする」ということを明確にした上でコマンドを入力し、動きを検証するという表現方法だからだと考えられる。

2点目は、自分たちのイメージしたドローンの動きを時間的に推移する音楽に合わせる必然性があったことである。実際に聴いている音楽と同時性を持たせるために、何度も音楽を聴き返し、音楽に合致する動きを求めて試行錯誤する、という学生の姿が特徴的に見られた。各グループが楽曲を聴取した回数は記録しなかったが、学生らがドローンを動かすたびに音楽を流していたことを考えると、絵で表現した場合と比較して、繰り返し楽曲を聴いた回数がかかなり多かったと言える。

3点目は、カイヨワの「あそびの4要素」¹⁰⁾にふくまれる「真似・模倣を伴う遊び」と「スリルを伴う遊び」が組み合わさった状況が生じたからだと考えられる。聴いている音楽と連動する明

確なドローンの動きを実現することが「真似・模倣を伴う遊び」の状況を生み、試行錯誤を繰り返してプログラミングする行為が学生にとっては挑戦すべき壁となり、「スリルを伴う遊び」の状況が生まれたと考えられる。そしてこの状況が、納得できる動きをつくりたいという気持ちを誘発し、「家に持ち帰ってやりたい」という気持ちを喚起したのだと考える。このように、あそびの要素が加わったことで、主体的な鑑賞活動が成立したのだと推測する。

鑑賞活動が学生にとって「1回聴いたらもういい」という状況にならないような指導法を工夫することが大事である。既の実証研究でその有効性が確かめられている表現媒体（批評文や紹介文、絵や身体など）においても、今回得られた知見を組み込むことで、さらに魅力のある鑑賞活動が実践できると考える。

最後に、身体表現は、動きを伴う媒体であることから、ドローンと同じ効果があると推測される。身体表現では、知覚・感受したことを直接的に身体であらわすことが可能なので、ドローンに比べると導入しやすいため、楽曲にもよるが、幼児や児童に向く活動だと考える。一方ドローンは、イメージした動きを媒体にプログラミングを通して置換する必要はあるものの、表現された姿を客観的に見ることができ、「ある種の正解の姿」を他者と共有する楽しさがあることから、鑑賞の経験や発達段階にあわせた活用が可能だと考える。

今後は、表現媒体が持つ個々の特徴を考慮したうえで、幼児や児童の鑑賞活動にどのように取り入れることができるかを検討することが課題となる。

注

- 1) 文部科学省（2017）『小学校学習指導要領』、東洋館出版社、p.18
- 2) 文部科学省（2017）『小学校学習指導要領解説 音楽編』、東洋館出版社、p.10
- 3) 同上書 2)、pp.25-27
- 4) 同上書 2)、p.24
- 5) 衛藤晶子・小島律子（2006）「音楽授業において知覚・感受を育てる方法論としての比較聴取——表現の授業の場合」、『大阪教育大学紀要 第V部門』第54巻第2号、p.30
- 6) 小島律子編（2011）『子どもが活動する新しい鑑賞授業——音楽を聴いて図形で表現してみよう』、音楽之友社、p.16
- 7) 新村出編（2018）『広辞苑 第7版』、三省堂、p.2482
- 8) 日本学校音楽教育実践学会編（2017）「表現と媒体」「音楽と多媒体表現」『音楽教育実践学事典』、音楽之友社、pp.232-233
- 9) 高橋澄代・小島律子（2009）「音楽科における思考力を育成する単元の構成原理」、『大阪教育大学紀要第V部門 教科教育』第57巻第2号、p.92
- 10) Roger Caillois は、あそびを次の4要素に分類した。「競争を伴う遊び（Agon）」、「運や賭けを伴う遊び（Alea）」、「真似・模倣を伴う遊び（Mimicry）」、「目眩やスリルを伴う遊び（Ilinx）」。これら遊びの要素を組み合わせることにより、ダイナミックな遊びになると述べている。
R. カイヨワ著、多田道太郎、塚崎幹夫訳（1990）『遊びと人間』講談社学術文庫、p.44（Roger Caillois, *Les Jeux et les Hommes (Le masque et le vertige)*, edition revue et augmentee. Gallimard, 1967)

参考文献

- 赤堀侃司（2017）「プログラミング教育の現状についての考察」CRET年報 第2号、<https://www.cret.or.jp/files/5983f4efc9571862c334cbc7b13298d2.pdf>（2021/5/5）
- 池上香苗（2008）「鑑賞授業における評価方法としての『批評』の扱い方」『学校音楽教育研究』、日本学校音楽教育実践学会 第12巻、p.219
- 衛藤晶子（2007）「『音楽的な感受』を育てるために身体表現を組み入れた授業構成——『音楽的な感受』から『鑑賞の能力』への発展過程に注目して」『学校音楽教育研究』、日本学校音楽教育実践学会 第11巻、pp. 159-167
- 小川由美（2012）「音楽の成り立ちの理解に沿った知覚・感受を促す手立て——小学校5年生における鑑賞授業の実践分析を通して」『学校音楽教育研究』、日本学校音楽教育実践学会 第16巻、pp.218-219
- 音楽鑑賞振興財団（2019）「子どもたちが『音楽的な見方・考え方』を働かせる授業」『季刊音楽鑑賞教育』Vol.36
- 兼平佳枝（2015）「鑑賞学習の成果としての『批評文』と評価」、小島律子編著『音楽科授業の理論と実践——生成の原理による授業の展開』、あいり出版、pp. 119-128
- 小島律子（2009）「批評活動によって学力育成に寄与する鑑賞の授業」『音楽鑑賞教育』、5月号、pp.18-21
- 小島律子・兼平佳枝（2010）「音楽鑑賞授業における『構成活動』としての『図形楽譜づくり』の教材性」『学校音楽教育研究』、日本学校音楽教育実践学会 第14巻、pp. 227-237
- 小島律子監修（2018）『小学校音楽科の学習指導——生成の原理による授業デザイン』廣済堂あかつき
- 齊藤百合子（2011）『音楽的経験における意味生成を原理とした小学校音楽科授業構成の研究』風間書房
- 佐々木健一（1995）『美学辞典』、東京大学出版会
- 総務省 情報流通行政局 情報通信利用促進課（2017）『教育 ICT ガイドブック』https://www.soumu.go.jp/main_content/000492552.pdf（2021/5/5）
- 鉄口真理子（2017）「音楽鑑賞学習での批評文にみる身体表現の機能——共同行為における動きと言語の関係に着目して」『学校音楽教育研究』、日本学校音楽教育実践学会 第21巻、pp. 25-36
- 寺岡裕城・浅井和行・吉田公衛（2020）「Tello EDUを活用したプログラミング教育の実践」https://jaems.jp/wp-content/uploads/2020/04/selfstudy1_paper1.pdf（2021/5/5）
- 日本教科内容学会編（2021）『教科内容学に基づく教員養成のための教科内容構成の開発』、あいり出版
- 堀田龍也・佐藤和紀編著（2019）『情報社会を支える教師になるための教育の方法と技術』三省堂
- 宮下俊也（2010）「音楽鑑賞学習における批評の構造と思考過程の検討」『学校音楽教育研究』、日本学校音楽教育実践学会 第14巻、pp. 251-262
- 文部科学省初等中等教育局教育課程教育課程企画室（2016）「小学校段階におけるプログラミング教育の在り方について（議論の取りまとめ）」https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/122/attach/13725_25.htm（2020/10/8）
- 文部科学省国立教育政策研究所教育課程研究センター（2020）『指導と評価の一体化のための学習評価に関する参考資料 小学校 音楽』、東洋館出版社
- 文部科学省（2020）『小学校プログラミング教育の手引（第三版）』https://www.mext.go.jp/content/20200218-mxt_jogai02-100003171_002.pdf（2020/10/8）