

# VR映像の活用による中学校音楽科の鑑賞授業の改善

相原結（獨協埼玉中学高等学校）・中野淳（株式会社日経BP・大阪教育大学）  
水野拓宏（株式会社アルファコード）

概要：本実践では、中学校音楽科の鑑賞授業においてVR映像を活用し、生徒の主体的、対話的で深い学びの実現をめざした。360度の視点移動が可能なオーケストラのVR映像を制作し、中学校1年生の鑑賞の授業に活用した。端末はクロームブック、スマートフォン、専用のVRゴーグルを併用し、グループでオーケストラについて学んだ。実践の結果、DVD映像などを用いる従来の授業に比べオーケストラに関する生徒の興味、関心、理解が向上し、探求的に学ぶ様子が見られた。VR映像を活用した本鑑賞授業では、レディネスとなる機器の操作スキルやオーケストラについての基礎的な知識が、探求型学習の効果に影響することも分かった。

キーワード：VR、スマートフォン、クロームブック、オーケストラ鑑賞

## 1 はじめに

現在の中学校音楽科の学習指導要領では、鑑賞の活動を通して、音楽の良さや美しさを味わって聴くことや、曲想と音楽の構造との関わりを理解することを身に付けるとしている。また、曲や演奏に対する評価やその根拠を明らかにできるように指導することを求めている。

DVDなどの既存の鑑賞用映像ではその曲の「良さ」や「重要」とされている部分が編集者の意図に沿って収録されている。

一方、VR映像を使えば、カメラ位置の全方位映像を確認できる。これによって、生徒が能動的に意識した方向の映像を鑑賞できる。また、VRゴーグルを利用すると、臨場感や没入感のある映像を体験できる。

本実践では、オーケストラのVR映像を制作し、個々の生徒が自由に見たいと思った楽器が見られて、気になった箇所を繰り返し視聴できる学習環境を保障することで、曲や演奏の面白さを探求的に学べる授業を目指した。

## 2 VR映像の制作と利用

今回の授業には、複数のVRカメラの映像を切り替えながら視聴できる「マルチアングルVR」を利用した。

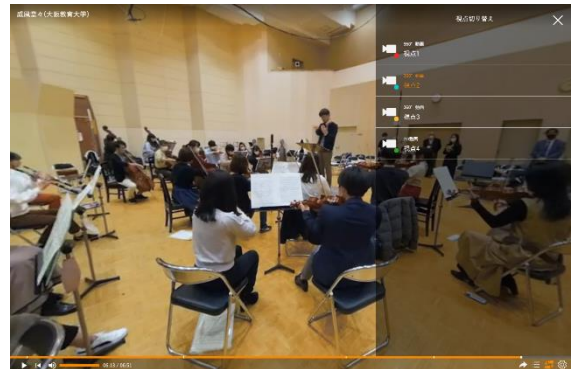


図1 「マルチアングルVR」の映像。

大阪教育大学 シンフォニーオーケストラの協力で、2022年3月8日に『行進曲「威風堂々」第1番』のVR映像を収録した。全方位撮影が可能なカメラを3台、オーケストラ全体を撮れる2Dのカメラを1台の計4台を使用した。



図2 使用した4台のカメラの設置位置

現地ではそれぞれのカメラの撮影映像を確認しながら、授業での利用方法を考慮して、カメラの設置位置を決定した。

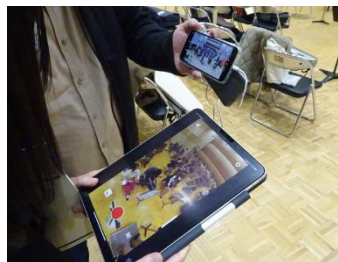


図3 撮影時の映像確認

〈カメラ1〉は、指揮者とオーケストラのまとめ役である第1バイオリンの「コンサートミストレス」の役割が分かりやすい位置に置いた。〈カメラ2〉は、最も有名な旋律を中間部で担当するホルンの近くに置いた。〈カメラ3〉はステージ奥中央に配置し、演奏者の目線を感じられる位置に置いた。リズムを担当する打楽器や、合奏では聴こえにくい、ハーモニーを担当することの多いトランペット・トロンボーンの様子も視聴しやすい位置である。

VR映像は、株式会社アルファコードのVR映像配信プラットフォーム「Blinky」に投稿した。下記URLにアクセスすれば、誰でも無料で視聴できる。

<https://share.blinky.jp/s/NDMONG>

本実践では、専用VRゴーグル、スマートフォン、クロームブックの3種類の端末でVR映像を視聴した。それぞれの特徴は以下となる。

#### ① VR専用ゴーグル「Pico G2」

制作した動画を本体に保存して利用したので、オフラインで視聴できる。3種類の端末の中で、最も臨場感に優れていた。

#### ② スマートフォン（生徒の私物を利用）

簡易ゴーグルを付けて視聴した。校内ネットワークに接続できないため、ポケットWi-Fi等を用意する必要があった。



図4 簡易ゴーグル装着方法



図5 装着時のスマートフォンの映像

#### ③ クロームブック（1人1台の学習用端末）

Webブラウザで視聴する。顔を動かした方向の映像を見られるスマートフォンやVR専用ゴーグルとは違い、タッチ操作やマウス操作で映像の向きを変更する。臨場感では劣るが、複数の生徒で画面を見られるので、個人で得たことを共有して対話的に学ぶのに向いていた。

### 3 授業実践の狙い

既存の教材では、教材作成者の考えに基づいて、その曲の「良さ」や「重要」さを示している。授業では、この学習に加えて、生徒一人ひとりが、自由に曲の良さや面白さを見つけ出すことを経験してほしいと考えた。これによって、今後の音楽鑑賞の理解を深めることにつながると思っている。

生徒たちは普段、完成した状態のオーケストラの音楽を聴くことが多い。今回のVR映像では、カメラ位置を変えるとカメラの周囲の音が聴こえるため、普段聴こえてこない個々の楽器の演奏にも気づきやすい。オーケストラはさまざまな楽器やパートで作られているという事に気づくことを狙った。

VR映像では、「指揮者の動きや表情」と音楽との関係、奏者の目線・息継ぎ・譜面めくり、各楽器の奏法など、DVDやホールでの鑑賞でも見られない演奏の様子を観察できる。感情を込めて演奏しているということや演奏の工夫などに気付いて、オーケストラに親しみや興味を持ってもらうことも意図した。







察」に記したように、生徒はVR動画の特性である全方位の視野の中で、自分の意思で探し新たな発見をすることにより、オーケストラ演奏への興味が高まり、探究的な学習へと発展させることができたと考える。

また、3種類の端末を併用したことで、個人の探求はVR専用ゴーグル、スマートフォンで行い、そこで気付いたことや発見したことについてクロームブックを使ってグループ内の他者と対話的に学ぶという学習形態に発展させることができた。

これらのことを通して、中学校音楽科におけるオーケストラの観賞授業にVR動画を教材として用いることで、生徒の主体的、対話的で深い学びが一層実現できるという結論を得た。

授業後に生徒の変容を見取るためアンケートを実施した。そう思う〈+2〉、ややそう思う〈+1〉、どちらともいえない〈±0〉、ややそう思わない〈-1〉、そう思わない〈-2〉の5段階で回答してもらい、授業前後での生徒の理解度・興味関心などの変化を加重平均を算出して点数化した。

各項目で伸びが見られたが、「オーケストラの良さや面白さについて、他の人に伝えられますか」という質問が最も多い差分があった。アンケートの結果から、本授業を受ける前は人に伝えるという事を苦手と感じている生徒が多かったことが分かる。VR映像を活用し自分自身でオーケストラの魅力を見つけ出したことで、自信を持って人に伝えられるようになったと考えられる。

	授業前	授業後	差分
オーケストラは、旋律とそれ以外のパートが重なりあって作られているということを理解していますか	0.71	1.73	1.01
曲の雰囲気の変化は、指揮者の動きと関わりがあることを理解していますか	0.79	1.72	0.94
オーケストラの配置(演奏者の位置)は、グループごとに分かれていることを理解していますか	0.79	1.75	0.95
オーケストラの曲の良さや面白さについて、ほかの人に伝えられますか	-0.21	1.05	1.26
オーケストラの生の演奏を聴いてみたいと思いますか	0.36	1.04	0.68
オーケストラの曲や楽器に興味を持てますか	0.18	1.10	0.93

## 7 今後の課題

個人持ちのスマートフォンが学校のネットに接続できないことなど、VR動画教材を使用するための学習環境の整備が課題と思われた。また、本実践では、VR動画教材の撮影から編集について大阪教育大学 シンフォニーオーケストラ、株式会社アルファコードの協力を得ることができた。このVR動画教材制作の手法を、充実、発展させることも今後の課題と考える。本実践の成果に基づきVR動画教材の発展性について模索し、新たな授業を提案していきたい。

### 研究協力

大阪教育大学 教授 中務晴之

大阪教育大学 シンフォニーオーケストラ

元大阪教育大学 教授 田中龍三