

中学校複式学級における音楽科遠隔授業と支援

—ZoomによるICT機器接続の課題と方策—

萩野真紀*・須曾野仁志**・大野恵理*・榎本和能*

Remote music instruction and support for junior high school students in a multi-grade class—

Maki Hagino*, Hitoshi Susono **, Eri Ono*, Kazuyoshi Enomoto*

要 旨

本研究は、三重県内の離島であるA中学校とZoomで結んで行った音楽科の授業実践支援の中間報告である。A中学校の音楽科は音楽科の免許を持つ教員がおらず社会科の教員が教壇に立つという問題を抱えていた。その問題解消のために、年間を通じた音楽科の授業の実践及び支援の要請を受けた。生徒の構成人数は、1年生2名、2年生2名、3年生5名である。地理的状况も鑑み、主にZoomを使用し3個学年の複式学級で音楽科の授業支援を行っている。複式学級における中学校音楽科の実情や可能性、ICT活用の際の接続の課題と現時点での方策等について検討を行った。

キーワード：中学校、音楽、遠隔指導、Zoom、ICT機器接続

1. はじめに

文部科学省(2020)は、「個別最適化された学びの実現には、教師を支援するツールとしてのICT環境や先端技術が不可欠であり、ICT環境や先端技術の効果的な活用により、①学びにおける時間・距離などの制約を取り払うこと、②個別に最適で効果的な学びや支援、③可視化が難しかった学びの知見の共有やこれまでにない知見の生成、④学校における働き方改革の推進が可能になる。」とし、遠隔地や少人数複式学級等でICTを教育場面で活用することが教育課題を解決する可能性がある。

A中学校のある離島は、本土から約14kmにあり、1日片道4運航している市営定期船はあるが悪天候の際は欠航するため全教員が島に在住している。著者らの所属する三重大学東紀州サテライト東紀州教育学舎と直線距離で約120km、公共交通機関で5時間弱の距離であるがICTを活用して遠隔教育を導入すれば子どもの学びを保障することが可能となると考えた。音楽科の授業支援に取り組み、1)連携のスタート、2)効果的な打ち合わせ、3)ICT機器活用(ファイルのやりとり・Zoomによる授業の実情・Zoomの設定・機器接続)、4)年間指導計画、5)デジタル教科書の使い方、6)学年を超えた学び、の6点を挙げ次に検討する。

2. 取組の概要

2.1. 連携のスタート

A中学校と三重大学東紀州サテライト東紀州教育学舎(以下、三重大学東紀州教育学舎)は、英語科において連携がすでに前年度より始まっており、第三著者(大野)を通じて音楽科には免許を持つ教員がおらず支援が必要に迫られていることを知った。

本年4月中旬に、三重大学東紀州教育学舎メンバーで二国会議を開催、続いて第四著者の働きかけにより、B市教育委員会、A中学校、三重大学のB市学校通学区審議会委員、三重大学東紀州教育学舎の四国会議が実現し正式に要請を受け、A中学校と三重大学東紀州教育学舎との音楽科における連携がスタートした。

2.2. 効果的な打ち合わせ

A中学校では、離島である地理的状况等の理由から令和3年度現在、音楽科の免許状を保有しない教科担任Cと、音楽科の免許状を保有しないDと併設する小学校からEがティーム・ティーチング(以下TT)を実施する3人体制で音楽科の授業が行われている。年間を通じて週1回Zoomでつなぎ、三重大学東紀州教育学舎から音楽科の専修免許状を保有し中学校での30年以上の指導経験を持つ第一著者(萩野)が専門的な

*三重大学東紀州サテライト東紀州教育学舎

**三重大学大学院教育学研究科教職実践高度化専攻

視野からオンラインで同時双方向の授業指導支援を行っている。12月の合唱発表会に向けては、ボイストレーナーの専門家Fが外部から招かれ、対面指導の機会が数回設けられている。このように、指導に関わる人材は確保されているが、指導について効果的に細かな打ち合わせ、連絡や調整をして緻密な授業内容や生徒の様子などを伝え合うことが重要である。

次のような方法で、打ち合わせを行い検証した。

表1 遠隔による授業支援の打ち合わせ方法

・4月初より 電話、複数回
・4月中旬より メールと電話とZoom、週2回
・5月初より メールとZoom、週1回
・2学期より現在まで ZoomとTeams、週1回

電話では不十分で伝わりづらく、またメールでのファイルや感想のやりとりは整理しづらく散逸しやすいという問題点があった。

次に、検証の結果わかった Zoom と Teams による打ち合わせで効果的な点を挙げる。

表2 Zoom と Teams による打ち合わせ

Zoomによる打ち合わせの効果的な点
・教員も教科担任と共に参加、授業内容の把握ができる。
・ボイストレーナーFとの指導前の情報交換ができる。
・顔をつき合わせた互いの細かいニュアンスの伝達が可能である。
・直接あるいは画面共有でのリアルタイムな資料提示ができ目で確かめられる。
・授業の内容や流れ、評価に関すること、動画や資料、デジタル教科書について共有することができる。
・授業で生徒に行う指導を教員D・Fが生徒の立場で体験することができる。
・ボイストレーナーの指導参観をして、指導の連携ができる。
Teamsによる打ち合わせの効果的な点
・教員C・D・Eと、大容量の動画やファイルの共有が可能になる。
・フォルダごと大量のファイルのアップロードをすることができる。
・チャットや投稿機能を使うことで、メールと同じファイル添付や文章のやりとりの機能をカバーでき見やすくなる。
・Teams内で、ファイルやメール機能を一括で管理できる。
・授業の演奏動画の閲覧が生徒、教員とも可能になる。
・授業の振り回りのフィードバックを生徒に返すことができる。
・WordやExcel、パワーポイントなどOfficeとの連携が便利である。

上記のように Zoom と Teams の長所が明らかになり、Teams でファイル共有と文章でのやりとりをし、Zoom では授業前に週1回の会議を行うという効果的な打ち合わせのシステムを2学期より現在までに構築した。

2.3. ICT 機器活用

ファイルのやりとり（共有）

学校 ICT 環境としては、Wi-Fi 及び生徒1人1台端末が整備されている。ただし、教師は Windows のタブレット PC (Surface) が支給され、生徒の持つ iPad とは異なり、教師が iPad 上で操作を確かめられない不都合がある。実際に、教師が送ったはずのファイルを生徒が受け取っていないといった状況が学年により複数見られた。ファイル更新をする必要があると考えられ

るが、原因は究明中である。2学期から iPad で著者がアプリ Documents で編曲した楽譜を、教師間 Teams に送り、教科担任が PC (Surface) から学校の Teams を通じて生徒の iPad に送り共有、また、教科担任より生徒の授業演奏動画や授業の振り回りのファイルを受け取り、各 Teams を通じてフィードバックをしている。筆者の長年作りためた大量のテスト類や資料もフォルダごと一挙に教師間 Teams のファイルにアップロードできた。Teams は、どの端末からもファイル共有や情報交換が可能であることが明らかになった。

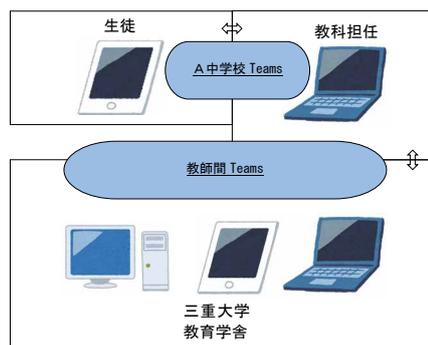


図1 ファイルのやりとりのイメージ

投稿の返信機能を使いスレッドにはタイトルをつけて、同じトピックをまとめるように心がけること、筆者と生徒のやりとりが必要な際は学校間 Teams に入れる設定の仕方等を今後検討していく。

Zoom による授業の実情

教科担任が生徒との信頼関係を築き授業の流れを主導し指導、TT で入る2人はクラリネット演奏や指揮、PC 操作、女声のパート練習等、得意分野で生徒に関わりながら指導を補助し、ボイストレーナーは音楽発表会に向けて短期間集中で発声の専門的な訓練及び指導を対面で行い、筆者は Zoom を通じて三重大学東紀州教育学舎から音楽科の授業全般を専門的立場から授業実践及び助言を行うという体制をとっている。



図2・3 Zoom を利用した音楽科の授業の様子

ファイルのやりとり（共有）はスムーズに行えるようになったが、肝心の Zoom でつないだ授業はトラブル続きで試行錯誤を繰り返している。主な課題には、タイムラグが発生すること、送信側からキーボードや鍵盤で弾き歌いしたり、リコーダーを演奏して同時に歌ったり演奏したりしようとしても、生徒の音声をはりることができないこと、動画共有をする際にも同じ

今年度作成した A 年度の指導計画に沿って指導を進め、場合によっては臨機応変に教材を入れ変えたり、授業で取り扱うことができなかつた鑑賞教材をテスト問題に取り入れテストの中で鑑賞したりすることなどを提案した。「2 学期は発表会に向けた合唱練習にほぼ時間をとられていたため、大変画期的で有意義な試みになった。」という意見が報告された。

2.5. デジタル教科書の使い方

デジタル教科書は、テレビモニターを通じて 1 学期に 1 教材での使用にとどまった。A 中学校でデジタル教科書を送信するモニター画面は、筆者が指導する三重大学東紀州教育学舎側に映らず、今後、筆者から Zoom を通じて送信して指導する方法も考える必要がある。デジタル教科書は、歌詞や曲の音声、伴奏音声、曲想表現などの説明、曲の背景映像、作詞者作曲者の情報などが豊富であるがその活用方法が問われ、用意周到な教材研究が必要不可欠である。教材の取捨選択は音楽専門でないと難しいため、三重大学東紀州教育学舎として支援の必要性を感じ検討を考えている。

2.6. 学年を超えた学び

1 年生 2 名、2 年生 2 名、3 年生 5 名の全校 9 名（男子 5 名、女子 3 名）の構成メンバーであるため、学年を超えて全員で演奏し合うことで音の厚みや重なり、ハーモニーをより味わい楽しめる。少人数や男女のバランスの問題はあるが、教科担任をはじめ TT に関わる教員たち、時には管理職の先生の補助、ボイストレーナーの力等を借り、現在、歌声が響いている。今後、一人一人の個性や能力や生徒同士の結びつきを活かし主体的に学年を超えて学び合いが成立するような、さらに学びが高まるようなしなかけが必要であると考え。

3. 今後の展望

1 学期を終えた時点での生徒アンケートでは、音声に関する困り感が明らかになった。一方、肯定的な指導、演奏技術に関する意見、建設的な意見を持つ意欲的な生徒もいた。鑑賞を希望する生徒の存在も知れた。

表 3 生徒アンケートより

良かった点	困った点
毎回の確な指導をしてもらえること。	音の問題があって戸惑ってしまう。
自分の苦手なところを教えてくれる点。	音声がたまに途切れる点。
恥ずかしい事を考えず出来る。	音声などが聞こえない。
いい意味で対面じゃないから恥ずかしくない。	これからの要望
歌を歌う時に声を小さくしたり大きくしたりすることができた。	鑑賞曲を増やしてほしい。
リコーダーの配置を覚えられた。	鑑賞の機会を増やしてほしい。
リコーダーがゆっくりと出来た。	歌の一体感をもっと上げたい。

教科担任のアンケート結果から 11 月末までの成果

と課題は次のとおりである。

表 4 教員アンケートより成果と課題

成果
Zoomでの打ち合わせは、実際の授業に近い形でピアノの演奏で歌うことによりイメージや質問もやすく、本番の授業に安心して臨むことができた。
Teamsも意見交換のツールとして活用、空いている時間に気軽に連絡ができ、映像や資料を共有したりするのが簡単になった。
授業では、大きなテレビにZoomをつなぐことで、その場にいるような臨場感の中、アドバースだけでなく、画面共有で映像や音声や画像などの資料を提示、ピアノを弾くなどしながらたくさんの指導を受けられた。
タイムラグがあり、リアルタイムでは伝わりにくい部分を動画に撮って共有することで、鮮明に映像を照けることができた。
授業の振り回しやアンケートを1人1台端末を活用し、Formsで行い、一人ひとりの振り回しを整理しまとめておくことができた。振り回しのフィードバックは一人ひとりにコメントをもらい、Teamsを通して送った。
2学期からの合唱練習でゲストティーチャーとして招いた音楽教室の先生の授業も参観してもらい引き継いで、連携して指導できる体制を作ることができた。
子どもたちは専門の先生から学べることで9人だけとは思えないほどの歌声で男女でハモれるようになってきた。
人材不足である難鳥のデメリットを、インターネットを活用することで学ぶ機会を増やすことができると思う。とても感謝している。
課題
映像も音声もタイムラグが発生、学校の音源に合わせて歌ったり演奏してもらったりするとズレが生じてしまう。学舎の演奏や音源に合わせてこう場合や学校の音源に合わせて歌っているのを聴いてもらう分には問題はないが。
画質や音質にも課題があり、リコーダーでは一人ずつ交代で演奏することで、表情や一人ひとりの音が聴きやすくなった。
教材ではBluetoothのマイクとスピーカーで設置場所を工夫したり、Zoomの背景雑音をあまり抑えない設定にしたりしたが、録音録画で、Web用のaudio-technica製のマイクを使用しての演奏やコメントは、音声がきれいに大きな音で聞くことが分かってきた。

今後は、現場の生徒や教員の声を尊重しながら、各段落で述べた通り、効果的な遠隔教育や機器接続の課題の解決策等を具体的に検証し明らかにしていくこととする。

子どもたちの主体的、対話的で深い学年を超えた学び合い、協働的な学びと個別最適な学びを生み出すこと、教員の働き方の改善につなげることを心に留め、スモールステップではあるが授業支援を継続する予定である。A 中学校のこの取組を広く展開し、さらに充実させていく必要がある。

謝辞

本研究に協力くださいました A 中学校の教科担任・生徒のみなさまに深謝いたします。

引用・参考文献等

- 鳥羽市学校通学区審議会(2020).鳥羽市小中学校の適正規模・適正配置等について【答申】
<https://www.city.toba.mie.jp/kyouiku-shomu/documents/toushin.pdf> (参照日 2021.11.26)
- 文部科学省(2020). 義務教育 9 年間を見通した教科担任制の在り方【関係資料】
https://www.mext.go.jp/content/20200618-mext_syoto02-000008021_9.pdf (参照日 2021.11.27)
- 文部科学省(2021) 新時代の学びにおける先端技術導入実証研究事業(遠隔教育システムの効果的な活用に関する実証)
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_00932.html (参照日 2021.11.29)