

1人1台端末を活用した中学校音楽授業の実践について

～端末の効率的活用および、ソフトウェアの有効性について～

遠矢圭祐*・日吉 武**

(2023年11月15日 受理)

Regarding the Practice of Junior High School Music Classes Utilizing One Tablet Terminal per Student: The Efficient Use of Terminals and the Effectiveness of Software

TOYA Keisuke、HIYOSHI Takeshi

要約

鹿児島大学教育学部附属中学校音楽科では、日頃の授業において、校内研究テーマ及び音楽科の研究主題である「感性豊かに、音楽に関わっていこうとする生徒の育成」の実現を目指している。その目標達成のために「読譜力」の育成に焦点を当て取り組んでいる。

これまでの取組や生徒の実態から、以下の課題が見いだされた。音楽活動を行う際の個人間の技能の差を解消し、すべての生徒が共通して音楽活動における楽しさや音楽のよさを感じ取ることができないか。見通しをもった活動の展開や話し合いの活動などを効率よく実施することにより、今まで以上にリアルな「音」に触れる時間を確保できれば、より充実した音楽活動を展開することができるのではないか。

ICT 機器を積極的に活用することで上記の課題を解決することができるのではないかと考えた。文部科学省の提唱した GIGA スクール構想により、本校でも令和2年度に1人1台端末が整備された。その環境を用いて、導入初年度は、Google Workspace を中心として、授業における ICT 機器の活用を進めてきた。様々なソフトウェアやプラットフォームが存在する中、音楽の授業においてどの機能を利用するのが良いのか、どのような場面でどのように活用するのが効果的なのかを検証しながら本研究を進めてきた。今年度は、場面に応じた各種ソフト等の使い分けと、音楽科独自に導入した Flat for Education の効果的使用に重点を置いて、研究を進めた。

結果として、ICT 機器の効果的な活用により音楽活動の充実を図ることができること、場面に応じた使い分けを実施することでより効率的な授業展開が可能になること、という結論を得ることができた。

キーワード：読譜力、Google Workspace、Flat for Education

* 鹿児島大学 教育学部 附属中学校 教諭

** 鹿児島大学 法文教育学域 教育学系 教授

1. はじめに

鹿児島大学教育学部附属中学校音楽科（以下「本校音楽科」という）では、「感性豊かに、音楽に関わっていきこうとする生徒の育成」という研究主題のもと、教育研究を進めている。具体的には、「読譜力」に焦点を当て、Society5.0で目指す資質・能力を育成するための本校音楽科における「三つの活動」を、「学習を調整する視点」を用いて充実させるとともに、ICT機器を活用しながら「主体的な学習」を「支える指導」の実践に取り組み、音や音楽を探究する活動を展開する。そうすることで、「音楽的な見方・考え方」についての理解を深め、より充実した音楽活動に基づいた「探究的な学び」を展開でき、感性豊かに、音楽に関わっていきこうとする生徒を育成できると考え、実践を重ねている。

「読譜」には、基礎能力充実のための読譜として、音の長さ、高さ、拍子やリズム、調号や臨時記号などを間違えずに読む側面と、リズムやフレージング、和声感などを捉え、総合的に音楽的解釈を行うための読譜という二つの側面が存在する。本校音楽科では学習指導要領に示される〔共通事項〕アを根拠に、楽譜の内容を知覚し、感受したことを実際の音楽表現に生かす力のこと、つまり、楽譜から「音楽」を読み取る力のことを「読譜力」と捉えることとした。また、本校音楽科では学習指導要領に示される〔共通事項〕アを根拠に、楽譜の内容を知覚し、感受したことを実際の歌唱表現に生かす力のこと、つまり「音」の高さや長さを読むことだけではなく、楽譜から「音楽」を読み取る力のことを「読譜力」と捉え、育成を目指すこととした。（図1）

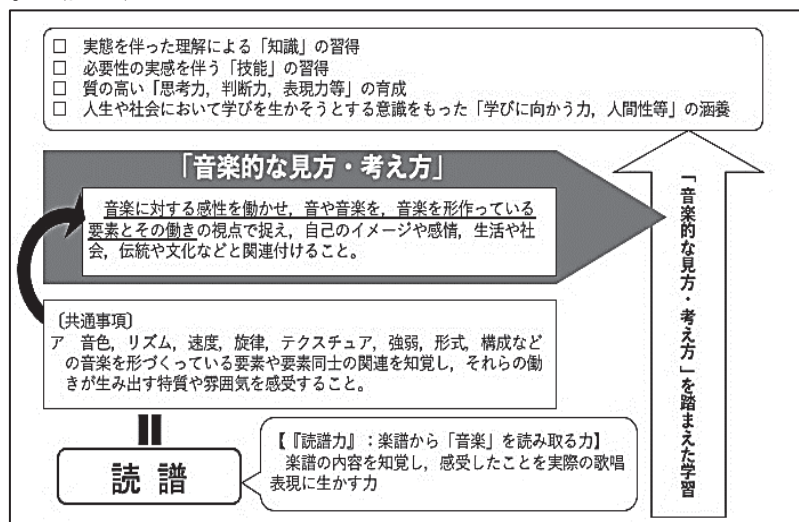


図1 本校音楽科における「読譜力」の捉え

本校の現状として、音楽の学習に意欲的に取り組もうとする生徒が非常に多い。「歌に始まり歌に終わる」という本校の伝統の下、学校行事と関連した取組が多いことから、生徒の音楽活動に対する興味・関心や技能も高く、協働してよりよい音楽を練り上げようとする姿が見られる。しかし、個人の活動に着目すると、一部の生徒は楽譜を読むことを苦手とし、正確に音を捉えることに自信をもてずにいる現状もある。特に、音楽系の部活動や習い事等に関わっていない生徒が読譜に対する苦手意識をもっている現状が歌唱指導を行う中で見られた。そこで、「読譜力」に焦点を当てて研究を進めてきたが、生徒の「主体的な学び」や教師の「支える指導」において個の学習状況に応じた指導の工夫がより必要であると考え。それらを改善する手立てを講じた、音や音楽を探究する活動を実施することにより、「探究的な学び」が実現し、「感性豊かに、音楽に関わっていきこうとする生徒の育成」が達成できると考え、研究を進めている。そして、その中でICT機器の活用積極的に取り組み、個別最適化や学習、評価等の効率化を図ることを目指して実践を重ねてきた。

2. 附属中学校音楽科で使用している ICT 機器及びソフトウェア

令和2年度以降に整備された本校の ICT 機器環境の概要は以下のとおりである。

- ・ 附属中学校の生徒に配布されている端末：Chrome book
- ・ 学校全体で使用しているソフトウェア：Google Workspace、ロイロノート
- ・ 音楽科で活用している Web アプリケーション：Chrome music lab

SENZOKU ONLINE SCHOOL OF MUSIC

- ・ 音楽科で使用しているソフトウェア：Flat for Education

(令和4年度に試験導入、令和5年度正式導入)

端末導入初年度の音楽科の授業においては、Google Workspace を用いての意見の共有や、考えの視覚化、録画・録音機能を用いての自身の演奏の振り返り、個別鑑賞の最適化を中心に取り組んできた。

現在では、グループ等の意見集約には Google Workspace、個別の意見集約にロイロノートを使用するなどして使い分けを実施している。また、音楽科の専門的な学習のために、SENZOKU ONLINE SCHOOL OF MUSIC や Chrome music lab 等を使用した。昨今、様々な Web アプリケーションが開発されており、生徒の学習段階に応じて適切にソフトウェアの選択ができれば、学習活動において非常に有効であると考ええる。また、ゲーム性をもたせたものもあり、音楽に対して苦手意識を抱いている生徒でも、楽しみながら、基礎的事項を学習することができた。そして最後に、音楽科の研究キーワードにもなっている「読譜力」を高めることを狙い、Flat for Education を正式導入した。

それぞれの主な機能は以下の通りである。

- ・ Google Workspace：ドキュメントやスプレッドシート、スライドを用いた共同作業
- ・ Chrome music lab：直感的な操作による創作活動等
- ・ SENZOKU ONLINE SCHOOL OF MUSIC：ゲーム感覚で取り組める基礎知識問題等
- ・ Flat for Education：楽譜作成ソフトであり、その他様々なワークが収録されている。

採点機能を有しており、個別の評価記録が可能である。

これまでの取組を振り返ると、意見や考えの共有であったり、自身の考えている音楽表現を具体化する過程において、時間がかかったり、個の学習状況や知識・技能の習得状況により活動時間や内容の深まりに差が見られていた。様々な情報の共有や自己の考え等の視覚化を効率化することにより、音楽表現に取り組みながら、音楽表現についてじっくりと考えを深める活動の時間を確保したり、個に応じたレベルに合わせた学習環境を構築したりするに当たり、ICT 機器の活用は必須であると考ええる。これまで活用してきた Google Workspace やロイロノートでは意見や考えの効率的な共有において、活動や作業の効率化という点、およびデータの蓄積による振り返り等が容易に実施できる点などにおいて、大きな効果が見られた。しかし、音楽学習における個別最適化された学習を行うためには、音楽に関する知識や技能を補ってくれたり、更に高度な取組が出来たりするシステムが必要であると考え、Flat for Education を活用することとした。この Flat for Education はクラウド型の音楽学習プラットフォームである。このシステムを使うことで全員が自身の表現についてより没入感をもって考えることが可能となり、「支える指導」や本研究で達成を目指す生徒の育成に繋がると考え、実践を重ねてきた。

また、Flat for Education の各機能や様々な Web アプリケーションを授業の導入などで活用することにより、基本的な学習内容の定着を図ると共に、楽しみながら音楽学習に取り組むことが可能となった。実際の学習内容としっかりと関連付けることでその効果は非常に大きなものであると感じた。

3. 附属中学校音楽科における音楽活動等の実態

年間を通して、合唱活動が伝統的に実施されている。

1年次：年度末におけるクラス合唱の取組

2年次：文化祭における学年合唱の取組、鹿児島市中学校音楽会への出場

3年次：文化祭における学級合唱の取組

共通：学部音楽科と連携した合唱ミニコンサートにおける鑑賞活動

卒業式及び入学式における《タンホイザー行進曲》の合唱（在校生）

卒業式における《大地讃頌》と《ハレルヤ》の卒業合唱

※ ただし、令和2年から令和5年まで新型コロナウイルス感染症拡大の影響により《大地讃頌》の実施なし。

4. 実践の概要

4.1 Google Workspace を活用した実践

歌唱教材の指導において、自他の考えを瞬間的に共有し、自己の考えを深めて表現へフィードバックしていくことを目的として、Jamboard を使用した取組を実践した。Jamboard とは、オンライン上の共有されたホワイトボードのようなものであり、直感的に操作することが可能となる。リアルタイムでそれぞれの作業内容が反映されるため、瞬時に各自の意見を把握することができ、その内容を踏まえて検討を重ねることが可能となるため、より練られた考えを生徒が提示できるようになった。

また、鑑賞教材において、3人編成のグループを作成し、グループ内で【楽譜】、【演奏映像】、【演奏音源】の視点を設定して鑑賞活動を行った。全員の端末に演奏動画を配信し、生徒がそれぞれの視点に着目しながら、繰り返し鑑賞できる環境を整え、活動を実践した。この活動では、Google スライドを使用して、3人が同時にワークシートを作成できるように環境を整え、それぞれの視点の関連性についても考えながら学習を展開できるように授業を構築した。その結果、生徒の様々な考えが表出した。また、まとめ方においても、スクリーンショットを活用するなどして、自身の考えを他者にわかりやすく伝えようと工夫する姿も見られた。（図2）






比較鑑賞をふまえ、《視点（楽譜・演奏映像・演奏音源）》に基づいて、 《交響曲第5番 ハ短調 第1楽章》の特徴や魅力について考えをまとめよう！		
【楽譜】の特徴や魅力	【演奏映像】の特徴や魅力	【演奏音源】の特徴や魅力
<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・フェルマータなどをつけて音を程よく伸ばし、印象を強めている。 ・crescを使うことによって強弱がはっきりしてフェルマータと同じように印象を強めている。また全体的に力がよく使われていて音が強い＝印象に残る ・音が繰り返され、耳に残るようにして印象を強めている。 <p>魅力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1楽章の最後にスフォルツァンドを使っている。p.139 スフォルツァンド…音符または和音に強いアクセントを与えている。 	<p>特徴</p>  <p>↑このホルンが鳴ると曲調がゆったりとする (提示部第2主題)</p>  <p>←小澤征爾が曲の強弱を手で表している</p> <p>魅力</p>  <p>←激しくなるときは指揮者も奏者も体を動かして居る</p>	<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ピッツィカートを使うことで焦りのようなものを表している   <p>魅力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・似ているリズムが各パートで使われているため呼びかけあっている感じがする。 ・それぞれの楽器のリズムのズレ⇒合わさるとすごい迫力(音量大)印象に残る

図2 Google スライドを用いた共有ワークシート

合唱指導においては、自己課題設定や活動内容の記録を Google スプレッドシートを用いて作成し、数時間に渡る活動の見通しを持ちやすくしたり、これまでの取組や変容を見取りやすくしたりすることを目的として実践した。(図3)結果として、生徒自身はこれまでの振り返りが容易になり、より具体的な見通しをもって練習に取り組む事ができていた。また、教師側も、生徒の進捗状況を確認しやすくなり、的確な指示を出すことが可能となった。

合唱ワークシート					
日付	曜日	授業	科目	単元	学習目標
<p>※このシートは、合唱の練習記録シートとして活用してください。</p> <p>※このシートは、合唱の練習記録シートとして活用してください。</p>					
日付	曜日	授業	科目	単元	学習目標
12月1日	月	合唱	音楽	合唱	合唱の練習記録シートとして活用してください。
12月2日	火	合唱	音楽	合唱	合唱の練習記録シートとして活用してください。
12月3日	水	合唱	音楽	合唱	合唱の練習記録シートとして活用してください。
12月4日	木	合唱	音楽	合唱	合唱の練習記録シートとして活用してください。
12月5日	金	合唱	音楽	合唱	合唱の練習記録シートとして活用してください。
12月6日	土	合唱	音楽	合唱	合唱の練習記録シートとして活用してください。
12月7日	日	合唱	音楽	合唱	合唱の練習記録シートとして活用してください。

図3 Google スプレッドシートを用いた合唱活動におけるワークシート

他にも、基本的知識の習得を目指し、8分の6拍子と4分の3拍子の違いを考える授業においても、Jamboard を用いて、それぞれの考えをプレゼンテーションしながら違いや特徴について考える授業を行った。(図4)生徒の画面をスクリーンに投影しながら説明するので、説明と同時に書き込み等も行え、自分の考えをより伝えやすく、そして相手の考えをより受け取りやすくなり、様々な捉え方や感じ方について学習することができた。

アクセントの位置が違う

3/4の場合、8部音符2つで1つの塊として考える
6/8の場合、8部音符3つで1つの塊として考える

図4 Jamboard を用いた、8分の6拍子と4分の3拍子について考えた生徒のデータ

上記の各取組では、生徒と教師がファイルの共有を行っていることから、教師が評価を行う際にも、容易にデータにアクセスでき、評価作業の効率化を図ることが出来た。また、ベースファイルの配付や生徒からの提出は Google Classroom を使用しており、生徒の進捗状況や提出状況を一括管理できる上に、コメント機能等を使用することで、活動途中であっても、教師から生徒への投げかけを行うことができ、個別に応じた指導等も可能となり、より生徒が考えを深めるための活動を展開することができた。本校音楽科では、音楽の授業用の Classroom を学級別に全クラス作成して活用している状況である。評価記録も反映されるため、管理が非常に便利であり、業務内容の効率化が図れた。

4. 2 Flat for Education を活用した実践

「読譜力」を育成するためには、楽譜に触れる機会を多く設定しなければならないと考えた。合唱活動では、楽譜を読むことのできる生徒が中心となって音取り等を行うことにより、パート練習は展開できるが、耳からの情報が中心となり、個々の読譜レベルに差が生じていた。よって、楽譜を読む上での基本知識を段階的かつ継続的に身に付ける取組が必要であると考えた。その実践として、Flat for Education を取り入れ、授業始めに基礎知識を問う問題を毎時間 10 問から 20 問、「ミニドリル」と題して出題することとした。(図 5、6)



図 5 ミニドリルにおける参考問題①

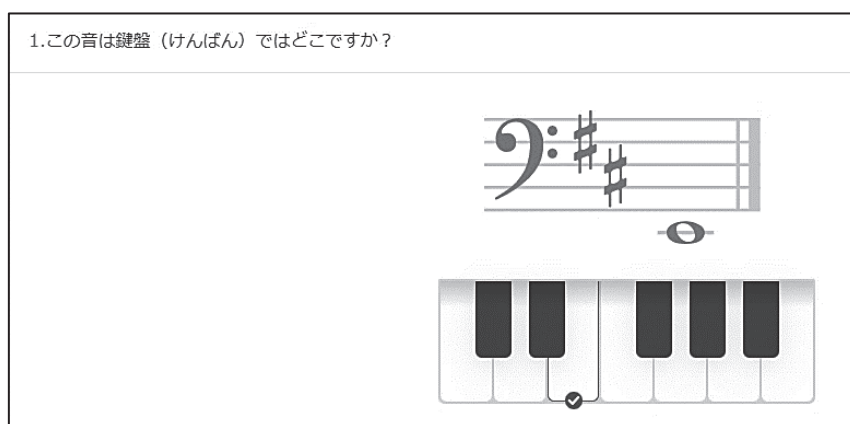


図 6 ミニドリルにおける参考問題②

教師側のメリットとして、問題作成が非常に容易であることと、同じ問題でも生徒によって出題順を自動で入れ替えることが可能であり、テストとしての機能を十分に果たすことができる。また、生徒が回答し終わると即座に採点結果と正誤表が表示されるため、すぐに間違った問題について振り返ることが可能であり、生徒の基本的知識を身に付ける上でも、非常に効果的である。更に、ペアやグループで間違った問題や難しい問題について意見交換等を行い、苦手な生徒も、得意な生徒も教え合うことで、個々の習熟度を向上させることができた。また、グループ等での教え合い活動を実施することにより、グループ内でのコミュニケーションが十分に図れ、本時の活動内容においても積極的に活動に参加できる生徒が増えてきた。取組の結果として、黙々と「ミニドリル」に挑戦する姿が見られ、音符や休符等に関する基礎知識の定着を図ることができた。今後は、習熟度に応じて音階や調性の問題等も取り入れていきたいと考えている。

Flat for Education の基本性質は、楽譜作成ソフトである。その性質を活かし、第2学年と第3学年において創作の授業を実践した。

第2学年では、グループで1つの楽譜を共有し、教師が提示したコードに旋律や、対旋律、リズム伴奏等を協力して創作する活動を行った。グループ活動にすることで、音楽や創作活動に対して自信のない生徒も、周囲の仲間と協力することで、活動に積極的に取り組む事ができた。

まず始めに、教科書のリズム創作やメロディー創作に関する内容を活用して、音楽の構成や作り方について学習した。そして役割分担をする際に、個の習熟度に対応するため、旋律やリズム伴奏の作り方等について事前指導を行ってから、グループ内で役割を決めるようにした。完成した作品は、ソフトの共有機能を使って、クラス全体で共有し、鑑賞会を実施することで、自分たちの表現したい事柄を言葉で伝える場面を設定した。さらに、他者が表現しようとした事柄を、音や楽譜、言葉で感受する時間を設定し、音楽の多様性や魅力について考える活動を展開した。そのことにより、音楽の多様性や、表現の自由について考えることのできた生徒が多く見られた。

第3学年では、グループでの創作学習を踏まえて、個での創作活動に取り組んだ。習熟度に対応するため、共通テーマをもとにした歌詞づくりから全体で取り組み、言葉のイントネーションやまとまりを旋律やフレーズに生かせるようにした。また、長調・短調合わせて3種類のコードを教師側で準備し、イメージする音楽や歌詞に合わせて選択できるようにした。調選択においては、時間をかけて、それぞれの調のコードについて考える時間を設けた。

完成した作品は、専門的なマイク等を使ってレコーディング作業を行い、譜面で表現したものを自身の歌声で表現する活動に繋げた。そうすることで、新たな音楽を生み出す価値を学ぶと共に、他者の作品を演奏する際に、楽譜等から読み取れる内容にどのようなものがあるのかなどについても考えさせることができた。以下に生徒の作品例を示す。(図7、8)

図7 Flat for Education を用いた創作活動における生徒の作品例①

図8 Flat for Education を用いた創作活動における生徒の作品例②

Flat for Education を使用することで、瞬時に楽譜に記した内容を音で確認することができたり、様々なアイデアを容易に入力して確認したりすることができ、創作活動に取り組みやすくなったと考える。また、教師側も、生徒の作品にすぐにアクセスできるため、様々な案やヒントを提示しやすくなり、個別対応が柔軟に実施できるようになった。さらに、生徒画面をスクリーンに投影し、音楽室のスピーカーから再生することで、全体での共有も簡単に実施でき、互いに質問する場面を設けたりしながら、個人で取り組みつつも、様々な意見を取り入れながら活動を充実させることができた。

Flat for Education を導入してから、学級活動等で活用する生徒も増えてきた。学級や学年で取り組む合唱曲の音源等を実行委員たちが分担して作成し、Classroom を活用して全員で共有し、練習に取り組む姿が多く見られた。また、創作活動に興味をもった生徒が、オリジナルの作品を作成し、添削にもってくるなど、積極的に音楽活動に取り組む生徒が増えてきた。

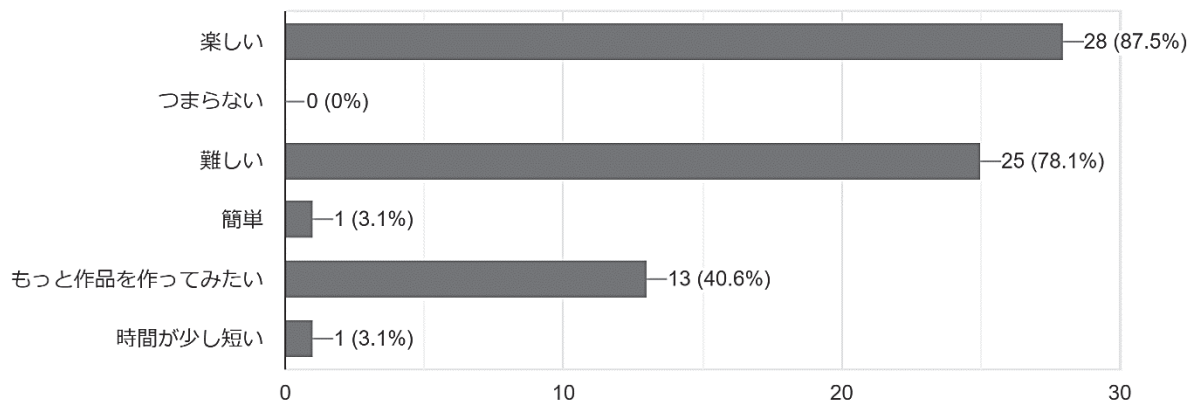
5. 研究のまとめ

各種音楽活動において、ICT 機器を取り入れることにより、全体での共有や、学習内容の個別最適化など、多くのメリットがあることがわかった。しかし、すべてを ICT 機器で進めてしまうと、わざわざ音楽室で授業を行う必要性が無くなってしまうこともわかった。

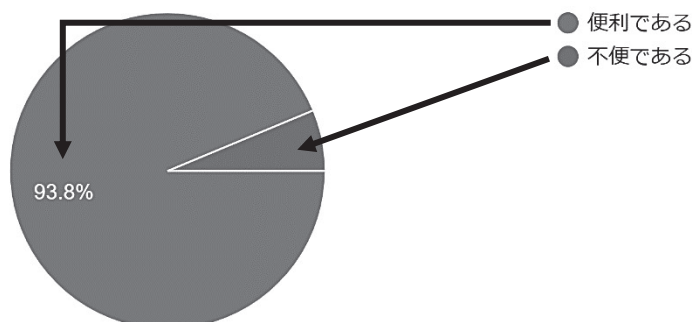
Google Workspace やロイロノートの活用では、これまで時間や手間のかかっていた作業を効率化し、新たな活動の時間を生み出すことが可能となった。そして、その時間を用いて生徒の考えを深めたり、試行錯誤を重ねる活動を実践したりすることで、充実した学びの機会を得ることが可能となった。

創作活動の授業後に Google フォームを用いて Flat for Education に関するアンケートを実施した。その内容は以下の通りである。

Q 創作活動についてどう思いますか。(複数選択可)



Q Flat for Education を使用しての創作活動はどうでしたか。



上記回答より、ソフトの操作面における課題はあるものの、使いこなすことができれば、その有効性は非常に高いものであることがわかった。これまでの紙面上だけでの創作活動では、記譜作業や、個人技能の差による実際の音で確認する作業の困難さ、複数台のキーボードの準備等活動に向けた準備の煩雑さ等、多くの課題があった。しかし、今回の Flat for Education の活用により、これらの課題を劇的に効率よく解決することができたと考えられる。

一方で、創作活動について、難しいとの考えを抱いた生徒も複数見られた。これについては、基本的な創作活動における事前学習をより充実させることにより、生徒が創作活動において感じる難しさを楽しさへと転換させることが可能になると考える。今回のアンケート調査において、創作活動に対し「つまらない」と回答した生徒が0名だったことを見ると、Flat for Education の活用がとても効果的かつ生徒に楽しさを感じさせるものであったことが強く示唆される。

創作活動に取り組む上で、難しかったことはどんなことかを問う質問項目では、ハーモニーを考えたり、周囲と意見をしっかりと共有したりして創作することに課題を感じたとの意見が多く見られた。

他方、創作活動に取り組む上で、工夫したことはどんなことかという質問項目では、自分のイメージに合うように音を変えたり、様々な楽器を用いたりしたとの意見が多く見られた。端末上での作業のため、容易に実際の音を確認し、修正ができたため、十分に試行錯誤しながら創作活動を行う事ができたとの意見が多く見られた。

6. おわりに

ICT 機器の活用は創作活動に止まらず、歌唱活動など他の分野においても、使い方を工夫し活動の充実を図ることで、より効率的な活用、また自己の音楽表現の充実を図るための活用ができるのではないかと考える。

これからの取り組みにおいて、作業の効率化や個別最適化を狙いとした ICT 機器の活用を継続することが大切だと考える。それと並行して、肉声で表現したり、楽器で演奏したりするなど、これまでの音楽の授業で実践されてきた、リアルタイムで実践される音楽を大切にしていくことも大切であると考え。ICT 機器を用いた効率化とリアルな音楽活動をバランス良く実践することで、今まで以上に深い学びを得ることができ、音楽科の目標である「感性豊かに、音楽に関わっていこうとする生徒の育成」の更なる実現が図れるのではないかと考え、更に研究及び実践を重ねていきたい。

参考文献

- 文部科学省(2018)、中学校学習指導要領解説 総則編、東山書房、東京
文部科学省(2018)、中学校学習指導要領解説 音楽編、株式会社教育芸術社、東京
鹿児島大学教育学部附属中学校(2019-2021)、新たな時代を豊かに生きる生徒の育成、斯文堂(株)、鹿児島
鹿児島大学教育学部附属中学校研究委員会(2022)、資質・能力を育む授業デザインハンドブック～目標と指導と評価が一体化した授業デザインの実現に向けて～、斯文堂(株)、鹿児島
国立教育政策研究所(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、(株)東洋館出版社、東京
高田美佐子(2020)、はじめてのフォルマシオン・ミュージカル、ヤマハミュージックエンターテイメントホールディングス、東京

加藤徹也・山崎雅彦(2020)、音楽の授業づくり、明治図書出版、東京

齊藤忠彦・菅裕(2019)、新版 中学校・高等学校教員養成課程 音楽科教育法、東京

堀田達也・上越教育大学附属中学校(2021)、G I G Aスクール時代の学校 自己調整を促し創造性を発揮する I C Tの活用、東京書籍、東京