小学校音楽科における ICT を活用した授業実践

鎮　朋子　・　大西　隆弘　・大西　美由紀
Shizume　Tomoko ・ Onishi　Takahiro ・ Onishi　Miyuki

要旨

グローバル化と情報化が進み、平成 22 年ごろから教育分野においても ICT の活用が求められるようになった。平成 29 年告示の小学校学習指導要領でも ICT 活用に関する記述が盛り込まれている。

本稿では、小学校音楽科の授業において ICT を活用することにより、主体的・対話的で深い学びが実現できるのかを検証した。小学校音楽科の授業においてタブレット端末でロイロノートを使用し、その実践事例について児童の感想をもとに分析・考察を行った。その結果、ICT の活用が主体的・対話的で深い学びの実現に大きく貢献することを明らかになった。

キーワード
小学校音楽科，ICT 活用，器楽

１．はじめに

グローバル化と情報化が進み、平成 22 年ごろから教育分野においても ICT の活用が求められるようになった。平成 29 年告示の小学校学習指導要領では教科等の指導における ICT 活用の意義として、「情報活用能力の育成を図る」と記されている(総則，第 3(3))。情報活用能力育成の必要性については「教育情報化に関する手引きー追補版ー」(注 1)の中で、「情報活用能力は学習の基盤となる資質・能力であり、これを確実に育んでいくためには、各教科等の特質に応じて適切な学習場面で育成を図るとことが重要であり、そうして生まれた情報活用能力を発揮させることにより、各教科における主体的・対話的で深い学びへとつながっていくことが期待される」と説明されている(文部科学省，2020，p.80)。また、手引きの中では、学校における ICT を活用した学習場面が一斉学習・個別学習・協働学習の 3 つの分類で例示されており、音楽科において活用する際には、「児童の感覚を十分に働かせたり、思考を活性化したり、工夫を促進したりすることができるように配慮すべき」とある(文部科学省，2020，p.92)。つまり、音楽科の授業において ICT を活用することを通して情報活用能力を育成するだけではなく、その育成された力を発揮することで様々な感覚を働かせて音楽への理解を深め、主体的に学ぶことができるようにすることが求められている。

今ら(2017)は、ICT の活用が一斉学習に加えて個別学習や協働学習においても大きな教育

効果を上げることを明らかにしている。ICT を用いることによる効果として「音の可視化」「拡大提示の良さ」「反復性の良さ」の 3 つを、ICT を効果的に活用するための課題として「ICT 活用の適時性」「活用の際の環境設定」を挙げており、「ICT を用いる際は、教師自身が授業のどの過程で利用すると授業効果が上がるのかを、十分検討して実践していくことが重要」だと述べている(今，2017，p.18)。

また、小池(2017)は音楽科における ICT の活用状況について、これまでから鑑賞用の視聴覚教材などが活用されてきたことを踏まえて「ICT は音楽科ではむしろ授業の中で常に活用されてきたのであって、他教科に遅れているのはデジタル教材の使用状況なのである」と述べている(小池，2017，p.28)。そして電子黒板等のデジタル機器を使用した事例分析を行ったうえで、「デジタル教材・機器を使用している教員からは、これらの使用が授業の進行や技術指導に有効であることが報告されている。しかし、これらは機器の使用がもたらす効果といった程度のもので、授業の本質的なねらいにとっては大きな影響をもたないのではないだろうか」と指摘しており(小池，2017，29)、「実践報告をみる限り、デジタル教材や教具の活用は『便利』の域を超えていないのではないか」と述べている(小池, 2017, p.31)。加えて、「ICT の活用は、学校での音楽学習の本質に何ら影響しないばかりか、ICT 活用の無理な推進は音楽を教える教師に新たな負担を増やすことになる」と(小池，2017，p.32)、無理な ICT 化推進に警鐘を鳴らしている。そして重要視されるべきは、「子どもの学びがどのように発展するのかという観点と、子どもに何を学んでほしいのかという教育内容の観点」であり、「ICT が必要だから音楽科に導入するのではなく、子どもの学びの深化に ICT が必要だという順序で、ICT に関する教材や教具は決められるべき」だと述べている(小池，2017，p.32)。

そこで本稿では、小学校音楽科の授業において「子どもの学びの深化」を図るための ICT 活用法について検討する。近年様々なデジタル機器・教材が開発されているが、2021 年に実施されたアンケート「タブレット端末等の配備・使用状況について」(注 2)によると、87%の学校にタブレット端末が導入されており、タブレット端末は多くの学校において使用可能な状態にある。そして、そのほとんどが一人一台の配備状況である。しかし、「タブレットを音楽の授業で活用しているか」という問いには　「はい」と答えたのは 32%に留まっている。また、「タブレット端末の活用で困っていること」では、「音楽の授業でどのように使えばいいのかわからない」との回答が最も多くなっており、まだまだ音楽の授業においてはタブレット端末が十分に活用されている状況ではないことが明らかである。そこで、本研究ではタブレット端末で使用可能なアプリ「ロイロノート・スクール」(以下、ロイロノート)に着目したい。ロイロノートは、双方向授業と思考の可視化が可能であり、様々な教科での実践事例が報告されている。小学校音楽科の授業においてロイロノートを活用することにより、主体的・対話的で深い学びが実現できるのかを検証する。

２．ロイロノートについて

ロイロノートは全ての授業で使える授業支援クラウドで、児童・生徒が主体的に学び合う双方向授業を実現するアプリであり、タブレット端末やスマートフォンなどで使用できる。その主な機能について製品ホームページより抜粋し、表 1 に示す(注 3)。

(表 1)ロイロノート機能一覧

機能	概要
教材配布	動画や Web、Word/PowerPoint の資料を PDF にしてクラス全員に配布。画面を配信して、書き込みながら講義が可能。
回答回収、共有	ノート写真や PDF 等様々なファイルを回収して一覧で表示でき、未提出者の把握、添削して返却が可能。回答を共有して教え合う環境を実現。
理解度確認	回答結果のリアルタイム表示で理解度確認。児童祭典で採点時間を短縮。学習履歴をデータ出力可能。
メディア編集	写真、動画、音声、PDF などの編集が自由自在にできる。テキストや手描きを加えて簡単に資料作成が可能。
クラス管理	児童・生徒の今の状況を把握。児童・生徒同士のデータ交換を制御、クラス全体のやり取り履歴を教師が確認可能。
学習履歴の蓄積	授業の全てを蓄積し、学びの作品ができる。カードを整理することで振り返り、学習意欲向上につながる。
プレゼンテーション	カードの中にカードを入れて組み合わせたり、カードをつなげたりしてスライド作成。短い時間で発表可能。
シンキングツール	思考ツール上にカードを置くことで、アイデアの発散と収束を行い、考えを作り出すことができる。
協働学習	1 枚のノートを複数人で共有して協働で編集、作成が可能。児童・生徒同士のファイル交換も可能。

３．目的

小学校音楽科の授業においてタブレット端末を使用し、その教育的効果について検証することを目的とする。

４．方法

小学校音楽科の授業においてタブレット端末でロイロノートを使用した実践事例について、児童の感想をもとに分析・考察を行う。2021 年 6 月下旬頃から約半年間、小学校音楽科の授業でロイロノートを使用した。児童の感想については、ロイロノートのアンケート機能を使って、4～6 年生の児童を対象に 2021 年 12 月に調査を実施した。調査の内容を図 1 に示す。

ロイロノートの使用（音楽の時間）について
問１．リコーダーのテストを、先生の前で演奏するのと動画撮影をするのでは、どちらがいいと思いますか。（選択問題）
・先生の前で演奏する方がいい
・動画撮影して提出する方がいい
問 2．問 1 で回答した理由を書きましょう。（自由記述）
問 3．その他、ロイロノートの使用について感じていることを教えてください。（自由記述）

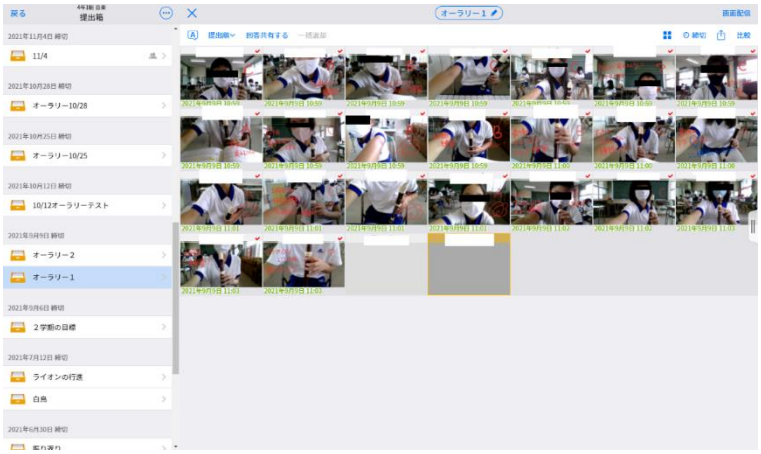
(図 1)調査内容

５．事例分析と考察

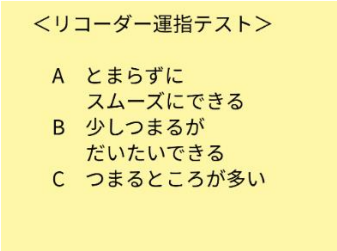
5.1　事例①　リコーダー技能習得状況確認

教師がピアノ伴奏を行い、それに合わせて学級全体でリコーダー奏をした。ロイロノートのカメラ機能を使って、リコーダーを演奏している様子を児童自身が動画撮影し(図 2)、その動画を教師が指定したロイロノートの提出箱に送信する(図 3)。撮影の際、児童は自分の手元が見えるように撮影することで、運指の様子を教師が視覚的に確認できるようにさせた。動画撮影は児童の状況に応じて 1 時間に 1 回の時もあれば、複数回行うこともあり、その場合は児童自身が一番良いと思う動画を提出させた。評価の観点を予め児童に伝えておき(図 4)、教師は児童から提出された動画を確認して評価を行い、その結果を動画内に書き込み、必要に応じてアドバイスも書き込んで児童に返却した(図 5)。

(図 2)動画撮影



(図 3)提出箱



(図 4)評価の観点

(図 5)評価

5.1.1　児童の感想

ロイロノートのアンケート機能を用いて行った調査の回答者数は、126 名であった。問 1 の回答は、「先生の前で演奏する方がいい」32 名、「動画撮影して提出する方がいい」が 94 名であり、動画撮影での提出のほうが良いとの回答が多数となった。それぞれの回答についての理由は以下のとおりである。

＜先生の前で演奏する方がいい理由＞

・先生の前だったら、自分のだめだったところに気付けるから。動画だったら、動画を消してしまったり、音を出さずに指だけの子も出てくると思うから。動画だと、リコーダーの音も、どうなっているかわからないからです。
・動画ですると、写っていなくてもう一回になったりするから先生の前のほうがいい。
・先生にみてもらったほうが、ミスを直せるから。しっかり間違いを教えてもらって、自分の弱いところがわかって、次に直そうと思うからです。
・先生のすぐ近くでやったらしっかり見てくれるし、他の人の音があるから他の人が間違えたら聞こえるかもしれないからです。指だけしか見えないから。直接だと音もはっきり聞こえる。
・先生の前で演奏すると、すぐに合格、不合格の判定が聞けるからです。先生だと操作ミスがないから安心できる。だけど、動画撮影だと操作ミスがあるし、次の音楽の時間まで待たないといけないからです。
・ネットの接続を気にしないといけないし撮影ミスもあるし、インターネット関係のことを意識しないといけないから。それに、先生の前でするほうが確実だし、先生の前だと音がかすれてないか、どこか間違っていないかがよくわかると思うから。
・リコーダーの音色は、動画では表せない感情を表現できるので、動画ではなく生で聴いてもらえた方が嬉しい。時間は動画で撮るよりかかってしまうけど、先生の前で演奏するほうがやりやすく、動画が消えてしまうなどの不具合もないので、先生の前で演奏する方が良いと思った。

＜動画撮影して演奏する方がいい理由＞
・人の前だと緊張して間違えたり、大きな音が出せなくなったりするから。
・先生の前だったら、恥ずかしくて失敗するかもしれないから。
・緊張せずにいつも通りできるから。
・動画撮影だったら先生のピアノを聞きながら、自分の演奏の姿を見ながら演奏できるからです。あと、先生の前で演奏するんだったら、チャンスが一回しかないから動画だったら二回チャンスがあるので動画の方がいいです。みんなでできるからです。
・全員でやった方がリズムが合わせやすい。
・２人とかでするよりも周りの音を聞きながら吹いたほうが拭きやすい。あと、まとめてやったほうが時間もかからないと思うから。
・間違ってしまったときでもあまり恥ずかしくないから。
・先生の前で演奏するとなんか気まずいし、個人的に人の前で弾くのはそんなに好きではないからです。自分的にパソコンを使うのが好きだからです。
・動画で撮った方がみんなと一気に出来て安心できるから、動画の方がやりやすいです。
・自分がやったものをロイロノートに残せて次のときの目標もたてれる。先生の前だと、緊張するしどれだけ間違えたのかわからないから。私は、どちらでもできるけどロイロノートで撮影したほうがいいと思う。
・先生の前で演奏するときは、正直言って恥ずかしいからです。動画で撮ったら、見られている感じがなくて、自然に吹けます。
・しっかりみんなの音を聞けて、合わせやすいし、先生も動画のほうが繰り返し聞けるから吹けているかどうかがわかりやすいと思うからです。
・みんな一斉にできて、時間を短縮できて、緊張せずにできるから。また、動画でとると、後で自分はどんな感じだったか、見返せて改善につながるから。
・先生の前で、２人だけだと間違えたときもうひとりの方に迷惑がかかるから。

5.1.2　考察

学級で一斉に動画撮影しているため全体の音が録音されるが、撮影者の音が一番大きく録音されるため、撮影者の音を判別することは可能であった。教師の前で演奏させてテストを行うことに比べ、動画撮影で行う方が大幅な時間短縮になった。また、教師は繰り返し児童の動画を再生して評価することが可能になり、慎重に評価を行うことができた。児童の感想にもあるように、撮影だと撮り直しができたり、撮影した動画を保存・蓄積したりすることができるため、繰り返し再生して自己評価したり課題をみつけたりして振り返ることができた。さらに、他の教室で撮影したり、授業中だけでなく、家庭学習として各家庭から撮影したりすることも可能であるため、離れた場所から課題を提出することもできた。

しかし、教師は直接演奏を聴くのに比べて、音色や細かなタンギングやブレス、強弱等の表現をききとることが困難であった。また、演奏後すぐにアドバイスができず、部分的に再

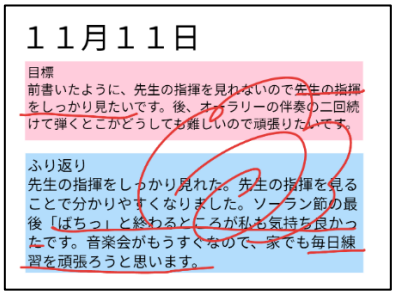
度演奏させたい箇所などの指示もできないため、動画にアドバイス等を書き込み児童に返却した。さらに、児童は操作ミス等で動画が撮影できなかったり、撮影した動画が消去してしまったりすることがあり、ある程度の情報機器の操作能力を必要とする。これらのデメリットについて感想で述べた児童もいた。

また、人前で演奏することへの苦手意識から動画撮影のほうが良いと回答した児童が複数いるが、この点については表現力育成のためにはマイナス効果となっているといえる。表現力とは自身の考えや感じていることを他者に伝える力であり、実際に人前で表現する力を養うことが重要であるからである。

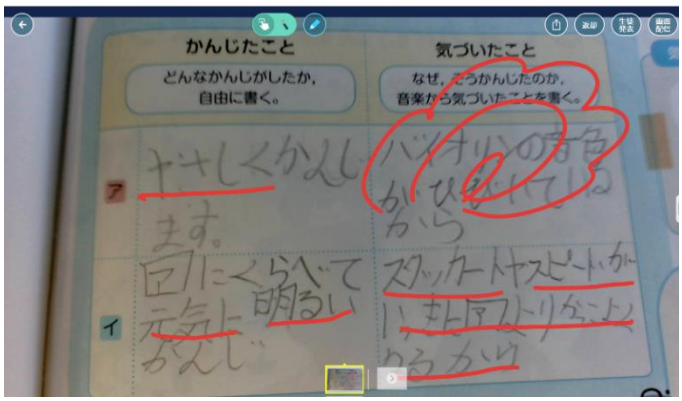
この方法を用いることにより、歌唱や合奏なども自分の演奏を撮影してふり返り、表現の工夫につなげることが可能であると推測できる。

5.2　事例②ノートやワークシートの代替としての活用

ロイロノートで予め教師が作成しておいたカードを児童に配布しておき、授業の最初に各自で本時の目標を、授業の最後に振り返りを書かせて提出させた。教師は、評価しフィードバックを行った（図 6）。また、教科書やノート、ワークシートに書き込ませたものを、カメラで写真撮影して提出させた（図 7）。これらは、必要に応じて回答共有機能を使って交流させることで、他者の考えを各自で読み、自分の考えを深めたりさせた。また、図 2 に示される回答一覧から個人の回答を選択すると「生徒発表機能」を使用することができ、その機能を使って個人のカードを全員に提示して発表させた。



（図 6）目標とふり返り



（図 7）教科書書き込み

5.2.1　児童の感想

・キーボードを打つと時間がかかってしまう。

・手書きだとみんなで集めたりする時間があるけど、ロイロノートだと一人ひとりが提出したらいいから。

・感想なども紙に書くよりロイロノートに書く方が速く書けるのでたくさんの内容が書けるし、その分練習にもあてられると思います。有効に時間が使えるので、ロイロノートを使うのは良いことです。
・ロイロノートを使うと他の子の意見や感想が見れるからです。しかも共有できるからです。
・ロイロノートだと移動せずに提出できるし、タイピングで打つ方が楽で便利だと思う。
・ノートなどに比べ、忘れたり無くしたりすることがないのでいいと思います。
・打つのに時間がかかるけど提出するのが自分のペースで出せるからいい。
・ワークシートですると、間違える度に消しゴムを出して消さないといけないけど、パソコンですると間違えたときに消すところをおすと消えるし、自分の字で書くと読めなくなったりするし時間がかかる。
・ふり返りや目標は、ロイロノートの方がノートやワークシートよりもきれいにまとめられて見やすいのでロイロノートの方が良いと思う。
・簡単に提出することができるけど、文字を打ち間違えたり提出するところを間違えている人が時々いるので、便利ではあるけど難しいと思っている人も多いと思います。
・私はあまり文字を打つのが早くないので、ふり返りはロイロノートでなくても良いと思いました。
・ノートに書かなくてもいいし、ノートを返す時間もないので時間短縮になってていいと思いました。

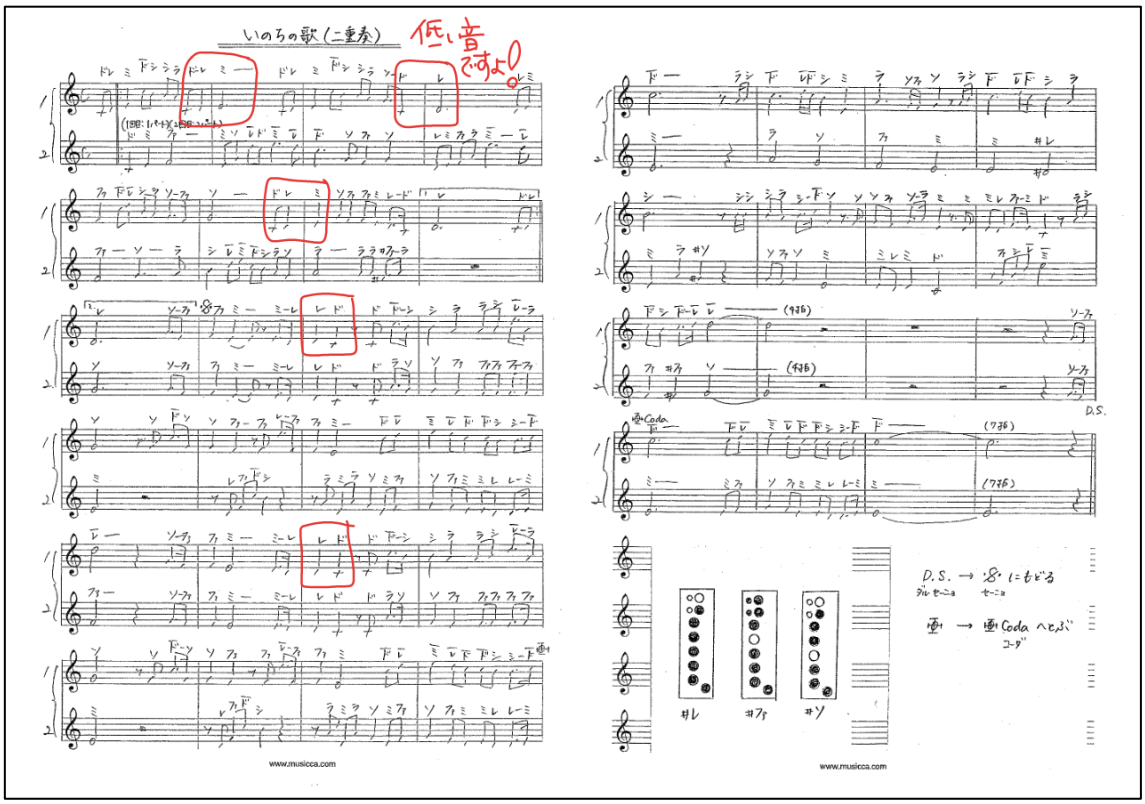
5.2.2　考察

回答共有機能を使うと学級全体で意見交流を短時間ででき、回答内容の把握や未提出者を瞬時に把握することが可能であり、採点や添削したものをいつでも返却することができる。また、回答が蓄積されていくため、学習の記録として残すことができる。

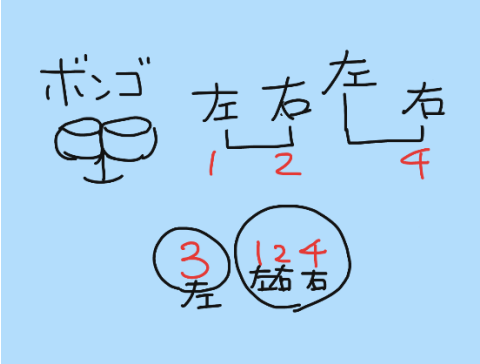
しかし、児童の感想にもあるように、タイピング等の PC 操作スキルが必要となるため、児童のスキルによって回答内容が左右される懸念がある。

5.3　③教材配布

階名を書き込んだ楽譜や、間違えやすい箇所を示した楽譜、言葉や記号等で表した楽譜をロイロノートで配布し、読譜を苦手とする児童が自分の手元でいつでも確認できるようにした（図 8・9)。その他、パワーポイントで作成した資料や web ページの URL、動画等をデータで配布し、大型テレビやプロジェクターで提示するだけでなく、児童が自分のタブレットで見ることができるようにした。一例として、夏休みにリコーダーの練習課題を提示し、児童がいつでもリズムや指遣いを確認することができるようにするために、教師がリコーダーの演奏を動画撮影して見本動画として児童に配布した（図 10)。



（図 8）楽譜配布



（図 9）言葉や記号等による楽譜

（図 10）リコーダーの演奏見本動画

5.3.1　児童の感想

・練習するときに見本もみてできる。

・楽譜を先生から配ってもらうよりも早くていいと思う。

・楽譜もロイロノートを使用したほうが、拡大したりできるから、練習もはかどるし、見やすいと思った。

・階名を送信してくれているのがとても助かります。

・楽譜は自分で書き込んだりすることが多いため、楽譜は紙のほうが分かりやすいと思う。

5.3.2　考察

児童一人ひとりの手元で提示することができるため、座席の位置に影響されることがなく、個人で確認しやすいことが利点としてあげられる。画面配信機能を使うと、ポインタで示したい箇所に注目させたり、書き込みをしたりすることができ、児童がよりわかりやすい発表をさせることができた。また、提示した資料等をロイロノートに残しておくことで、繰り返し見ることができるため、授業時間以外にも活用することができた。休み時間や家庭学習でも利用できるため、自分のペースで学習することができた。

しかし、タブレットにログインしないと資料等を見ることができず、その場ですぐに書き込みをする際には、紙媒体のほうが便利であると感じている児童もいる。

６．まとめ

ロイロノートを活用した授業実践を通して、ICT を活用することの利点がいくつか明らかになった。先行研究で明らかにされていた「拡大提示の良さ」「反復性の良さ」は、児童も動画撮影だと撮り直しができること、児童一人ひとりの手元で提示することができること、ポインタで示したい箇所に注目させたり書き込みをしたりすることができることなどで確認できた。また、動画や資料や回答などのデータを保存・蓄積できることにより、学習の記録として残すことができるだけではなく、繰り返し見ることができるため、授業時間外や家庭学習でも活用することができ、自分のペースで学習することができ、自己評価したり課題をみつけたりして振り返ることができた。これは、児童の主体的な学び、深い学びを実現しているといえるであろう。

また、回答共有機能を使うことで、学級全体で意見交流ができ、対話的で協働的な学びを実現している。さらに、ICT の活用により時間短縮が可能となり授業時間を有効に活用することができる。授業時間を有効活用することにより指導の充実を図ることが可能となり、深い学びへと導くことが可能となる。以上のことから、ICT の活用が主体的・対話的で深い学びの実現に大きく貢献していると言える。

また、ロイロノートを使用することに関しての児童の感想には次のような回答もあった。

・タイピングの練習ができるから良い。
・ロイロノートを使った方がいいと思います。理由は、ふり返りなど PC で打った方が将来的に役だったりするし、このまま時代が進んでいくと日常生活で PC を使う場面が増えてくるからです。
・コロナ対策や使い方を覚えられるのでロイロノートの方がいいと思います。
・キーボード入力だから、ローマ字を覚えるのが早くなったりするから。
・パソコンは社会に出てからも使うことが増えるので、小学生の頃からローマ字打ちに慣れておくことができていいと思います。
・アンケートとかも紙とかで配るよりもロイロノートで配る方がやりやすいからです。

・今はコロナ禍でつばが飛んだらいけないし、もしその子が、後でコロナとわかったら先生の感染リスクも上がるから。
・みんなが集まると密になるから。

これらの感想から、児童が現在のコロナ禍で学習を進めるためや、自身の将来のためにパソコン操作スキル向上の必要性を感じていることがわかる。児童のパソコン操作スキルの差によって学習の理解度や技能の習得状況の評価に影響が出ないように配慮することは重要であるが、様々な授業において積極的に ICT を活用しながら児童のパソコン操作スキルの向上を図ることも重要であろう。

今後、他のデジタル機器・教材についても同様の検証を行い、音楽科授業における ICT 活用とその効果について多角的に研究を進めていきたい。

注

1) 文部科学省(2020)「教育情報化に関する手引きー追補版ー」
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_00117.html
2) 『教育音楽小学版 2021．5』第 76 巻第 5 号，pp.32-33
3) ロイロノート・スクール　https://n.loilo.tv/ja/

引用・参考文献

・小池順子(2017)「ICT を活用した音楽科の指導法の問題」『千葉経済論叢』第 57 号，pp.23-34
・今由佳里・瀧みづほ(2017)「小学校音楽科における ICT 活用に関する基礎的研究」『鹿児島大学教育学部研究紀要．教育科学編』第 68 巻，pp.1-19
・文部科学省(2018)「小学校学習指導要領(平成 29 年告示)解説　音楽編」，東洋館出版社