

音楽授業におけるICTの活用 —MIDIシーケンスソフトDomioを用いた創作授業の検討から—

伊野義博¹・中村正之²・森下修次³

1. はじめに

ICT (Information and Communication Technology: 情報コミュニケーション技術) の発達, 日常化により, 学校教育における ICT の活用が喫緊の課題とされている。平成 28 年 12 月の中央教育審議会による「幼稚園, 小学校, 中学校, 高等学校及び特別支援学校の学習指導要領の改善及び必要な方策等について」(以下, 答申) では, こうした事情に鑑み, 学校教育において「ICT 環境など教育インフラの充実」(p.18) が求められ, 「全ての学習の基盤として生まれ活用される資質・能力と教科等の関係を明確にし, 言語活動や ICT を活用した学習活動等といった, 教科等の枠を越えて共通に行う学習活動を重視し, 教育課程全体を見渡して確実に育んでいくこと」(p.27) や, ICT の強みを「主体的・対話的で深い学び」の実現につなげ, 「学びの質を高める ICT の活用方法についての実践的研究と成果の普及」(p.53) が求められている。

これを受け, 平成 29 年 3 月告示の学習指導要領 (音楽) においては, 以下の点が指摘されている。(下線筆者)

- ・ 児童が様々な感覚を働かせて音楽への理解を深めたり, 主体的に学習に取り組んだりすることができるようにするため, コンピュータや教育機器を効果的に活用できるよう指導を工夫すること。(小学校, 第 3 指導計画の作成と内容の取扱い 2 (1) ウ)
- ・ 生徒が様々な感覚を関連づけて音楽への理解を深めたり, 主体的に学習に取り組んだりすることができるようにするため, コンピュータや教育機器を効果的に活用できるよう指導を工夫すること。(中学校, 第 3 指導計画の作成と内容の取扱い 2 (1) エ)

このように, これからの音楽授業においては, ICT を音楽理解や主体的な学習に活用できるような授業研究が期待されている。

しかしながら, 音楽科教育における ICT の活用は, 十分とは言えない。例えば堀田 (2014) は, 「学校現場で行われている各教科等において, 音楽科はもっとも ICT 活用が進んでいない教科であるように思われる」(p.11) と述べ, 「これは音楽科の教員が ICT 活用についてネガティブなイメージを持っている結果ではないだろうか」(p.12) と予測するとともに, 実践研究の不足を指摘している。学校の音楽授業において ICT 活用の授業実践がなされるとともに, 活用の方法や期待される資質・能力の育成との関係性を明らかにしていくことが求められている。

こうした中, 本稿では, 創作 (音楽づくり) 分野に焦点を当て, ICT, 具体的には, ピアノロールをメインとした MIDI 専用の音楽フリーソフト Domio を活用した授業実践をした。特にソフトの特長を生かすために, 当初から枠組みとしての様式を限定するのではなく, 最初は, 自由に音を出したりつなげたりして楽しみつつ, 次第に, 個々のイメージにせまる作品として創りあげていく方法を採用している。こうした授業実践を通して, ICT 活用の効果と課題を明らかにするとともに, 有効活用の方法論について検討する。

実際の授業は, 2017 (平成 29) 年, 5 月から 6 月にかけて実践された。授業の検討は, 伊野, 中村によ

2017.6.26 受理

¹ 新潟大学教育学部

² 新潟大学教育学部附属長岡中学校

³ 新潟大学教育学部

て行われ、授業の実践は、中村によってなされた。後述される学習指導計画のうち「本時」を伊野、中村、森下が参観し、生徒のワークシートも含め検討し、それらを分析、整理しつつ課題にせまった。

2. 創作活動を主としたICT活用

日本音楽教育学会編(2014)『音楽教育実践ジャーナル』誌の特集「音楽教育と電子テクノロジー『共有』と『発信』を目指して-」では、学校音楽教育における実践の少なさを指摘する一方で、現代におけるテクノロジーの進展、民間教育での実践を紹介しつつ、音楽授業における課題と活用の可能性を多方面から探っている。

創作(音楽づくり)に関しては言えば、國分(2014)が、ヤマハのXGワークスを用いた和音設定やアレンジ、読譜・記譜指導との関係についての実践を紹介し、押木・剣持(2014)は、ヤマハ株式会社が開発したボーカロイドVOCALOIDの活用例について触れている。また、鈴木(2014)は、iPadを用いたアップル社のGarageBandで児童同士のアンサンブルを試みている。さらに鈴木は、民間の音楽教室での実践として、StarComposer、ロイロノートなどを紹介している。

この内、本実践で用いるソフトDominoに最も近いのは、VOCALOIDである。VOCALOIDについて、先の押木・剣持(2014)は、音楽教育の現場での複数の使用例をあげ、普通科私立女子校の音楽選択授業において「わずか3か月間で、オリジナルソングを制作できるようになった」ことを述べている。そして、このソフトの創作上での利点として、現場教員の次のコメントを紹介している(p.107)。

- ・ 基本的なコード進行の伴奏を教師が用意して、それに合わせて、「VOCALOID」でメロディと歌詞を自由に創作するよう課題を与えたところ、ほとんどの生徒が、伴奏のコードに乗った曲を創作でき、非常に良い作品もできあがった。
- ・ 「VOCALOID」という新しい音楽語法で表現し、楽曲を作っていくことは、作曲するということの敷居を下げ、多くの人に楽曲制作の機会を提供しているように思える。

日本音楽教育学会第45回大会では、大会実行委員会企画として「新しい音楽文化の創造-ボーカロイドの可能性-」と題したパネルディスカッションが開催されている。そこでは、ボーカロイドの誕生の背景について、「歴史」「文化」「心理」面から考察しつつ、ボーカロイドの魅力、作品紹介、実演、若者の関心等について、広く議論されている(大会実行委員会他2014)。

なお、ヤマハ(2017a)は、学校教育用にボーカロイド教育版VOCALOID for Educationも開発している。そこで強調されている利点として、「つくってすぐに聴ける」ことがあげられ、①歌詞入れ、②音の入力、③音の長さの調整、④音を重ねるといった手順が紹介されている。ボーカロイドの特長としては、①思いついたことばを歌詞に、②直感的に簡単操作で試行錯誤、③複数のパートを重ねてハーモニー学習、④つくった楽曲は音声ファイルで作品として保存、といった4点が示されている。

このホームページでは、「『きらきら星』で音の重なりを楽しもう」「オリジナルの歌詞にメロディーをつけよう」「『オーラリー』で旋律の重なり的美しさを楽しもう」など、複数の創作の事例も紹介されている。例えば、「『iVOCALOID』を使って学級歌をつくろう！」(静岡県浜松市三ヶ日西小学校・中瀬小学校)では、1.歌詞をつくろう。2.曲作りの基礎を学ぼう。3.iVOCALOIDを活用してメロディーを作ろう。4.ネットで交流。学級歌の発表。といった手順で、「『iVOCALOID』を使って手作りおもちゃのPRソングをつくろう！」(春日学園つくば市立春日小学校)では、1.歌詞をつくろう。2.メロディーをつくろう。3.ブラッシュアップ。4.発表(PRソング発表会)といった手順で授業が進められる。ここからは、平易な作業で旋律や和声、歌詞の入力ができ、簡単に創作の学習が可能であることがうかがえる。また、授業の後半では、ネットでの交流や発表会など、音楽を通したコミュニケーションの活動が組織されていることが特徴である。

ヤマハ(2017b)では、問題解決の過程とボーカロイドによる歌づくりの過程を重ね合わせ、「想いを歌で表現しようと試行錯誤することが論理的思考へつながる」ものと説明している。また、同ホームページで、齊藤(2017)は、この学習が、「プログラミング的思考の育成」「思考力・判断力・表現力等の育成」「アクティブ・ラーニングの導入」といった3点からこれからの学校教育の方向性に合致していると述べる。

一方、渡辺(2014)は、楽譜作成アプリSymphony PRO(Xenon Labs,LLC)を用い、中学校における創作の授業実践をしている。「音の高さとリズムを変化させて旋律をつくろう」を題材に、《カノン/M.ハウプトマ

ン》を教材として、音高やリズムを変化させる旋律創作の授業である。渡辺の問題意識は、「創作の授業における記譜・読譜・演奏が、音楽をつくる喜びや、工夫する楽しみを阻害している可能性がある」ことになり、タブレット型端末を使用することにより、この「記譜力・読譜力・演奏技能不足の問題を解決していこう」とするものである (p.214)。授業実践の結果、①操作の簡単さによる効果、②再生機能による効果、③創作過程の保存による効果、といった特長が認められ、「記譜力・読譜力・演奏技能不足の問題を解決する糸口があるばかりではなく、再生や保存の機能を活用することで、生徒の思考が深まり、創作活動の活性化につながっていった」と結論づける。

3. 本稿の問題意識

以上の事柄を本稿の問題意識につなげるならば、以下に集約されよう。

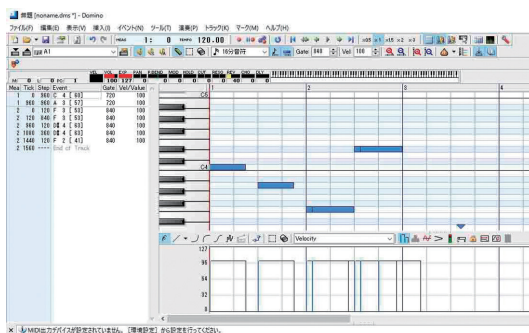
- ① 本実践で用いるソフト Domino による授業が、これまでの創作授業の課題のうち何をどのように解決できるのか。
- ② Domino を使用し、PC によるネットワークを活用した創作の授業が、どのような成果をもたらすのか、また、課題は何か。
- ③ ICT の使用が、音楽科の学習に投げかけるものは何か。

①に関しては、すでに様々な利便性が指摘されているが、その検証となる。②③に関しては、本授業で意識された「最初から様式を限定せずに創り出す」授業の方法論と ICT や授業構成との関係が問われることになる。

4. 本実践で用いるソフト Domino と実践上の課題

今回授業で使用したソフトは Domino という MIDI 規格に基づいた MIDI シーケンスソフト (フリー) である。MIDI とは Musical Instrument Digital Interface の略で、シンセサイザー等の電子楽器同士を結び、異なる複数の電子楽器を同期させて演奏しようとする規格の略称である。電子楽器も PC (パーソナルコンピュータ) 同様 CPU (中央演算装置) が使われるが、当時の CPU は現在と比べて著しく非力であったため、やり取りするデータは最小限のデータとする必要があった。そのため MIDI では直接音声デジタルデータを送受することは難しく、演奏データ (音高、音長、強弱、音量、発音タイミング、使用する音色等) を送受する方法が採用された。Domino ではこれら演奏データを、やはり MIDI 初期から採用されているピアノロールという画面で作成・編集する方式を採用している。楽譜による編集も可能であるが、例えば ♪ と記された音符は物理的に常に ♪ と記された長さで演奏されているのではなく、多くの場合 ♪ の示す長さより短く、場合によっては長く演奏されているのが常である。そのため楽譜による記入では物理的に適切な音長を図示することができないので、多くのソフトでピアノロールが採用されることとなった。なお、MIDI では 12 音律 (平均律) が規格として採用されており、民族音楽で使用される中立音 (平均律より 50 セント低い音) や glissando を鳴らす場合、MIDI Exclusive Data と言われる高度なテクニックが必要となる。

Domino では音色の選択は、再生音源に予め用意されたモノしか使用出来ないが、実際に個人で生の音を取り込んで MIDI シーケンスソフトで再生出来るようにしたモノが ^{アシッド} ACID というアプリケーションソフトウェアである。このソフトの特徴は CPU の高性能に伴い直接生の音を取り込むことが可能になったので、例えばドラムの ♪ の音 1 つだけを PC に取り込み、♪♪♪ のような連続した音 = 音楽へ組み立てることができるようになったものである。この方法は MIDI 開発時に続き音楽業界に変革をもたらした。ただ、この方法では減衰音を主とするドラムやギター等は良かったが、持続音を主とする人の歌声や弦楽器等には使えな



Domino 編集画面

かった。そこで人の歌声に焦点を当てて開発されたのがボーカロイドである。現在の市販されている多くのソフトは、音声編集ソフトに上記の機能を加えた形ものが販売されている。

授業での使用に当たっては、これらのソフトの使用によって、「何が軽減されて」「何ができないか」を常に考えておく必要がある。MIDIシーケンスソフトは手軽に音楽を作り、演奏することができるが、音楽の構造や仕組みを全く知らなくても作られてしまう「怖さ」がある。MIDIシーケンスソフトの一種でBand-in-a-Boxというバンドのマイナスイオン（カラオケ）を作るソフトがある。楽曲スタイル（例えばロック、スイングジャズやユーロビートなど）を決めてコードを並べていけば簡単に伴奏ができる。しかしながら音楽構造を知らないでコードを並べたとき、本来の音楽とは似つかない奇妙な音楽が出来てしまう可能性がある。本来アドリブの練習のために開発されたソフトだが、適当にコードを並べた伴奏ではアドリブどころではなくなる。

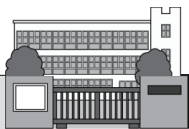
音楽にはそれぞれの音楽固有の厳格な法則があり、規則や構造を念頭におかないでICTで手軽に作れば、「音楽もどき」が増産されてしまう可能性がある。音楽もどきの作品は結局誰からも評価してもらえないし、学習の積み重ねもできない。しかも、音楽の法則は作品ジャンル毎、細かく考えれば作品毎にある。そのため無限の音楽の法則性を組み込んだソフトはなく、ICTを使った創作学習ではその手立てが重要になってくる。

5. Dominoを用いた創作の実際

本題材の骨子

授業者 中村 正之

題材名：音楽のチカラ～生活場面に役立つチャイムのメロディをつくろう～



【今、求められている学び】

- 創作の学習を充実すること。
(「音楽科, 芸術科(音楽)の現状と課題, 改善の方向性(検討素案)」)
- 創作指導において, 即興的に音を出しながら音のつながり方を試すなど, 音を音楽へと構成していく体験を重視すること。理論に偏らないようにし, 必要に応じて作品を記録する方法を工夫すること。
(平成29年3月告示学習指導要領中学校音楽科 第3 指導計画の作成と内容の取扱い、2(7))
- 生活や社会における音楽の働きや音楽文化に関する学習を充実すること。
(教育課程企画特別部会 論点整理 p.39 2015)
- 生徒が様々な感覚を関連付けて音楽への理解を深め, 主体的に学習に取り組むために, コンピュータなどを効果的に活用すること。
(平成29年3月告示学習指導要領中学校音楽科 第3 指導計画の作成と内容の取扱い、2(1)エ)



【しかし, こんな問題点が…】

- 創作活動の過程において, 「なんとなくいいんじゃない?」「そんな感じでもいいね」といった, 生徒の意識の曖昧さがあるのでは?
 - それは教師が, 創作学習に対する生徒の目的意識をうまくもたせていないのでは?
 - あるいは教師が, あらかじめ用意したリズム形や音列を生徒に選択させ, あてはめさせるだけの形式的な活動になっているのでは?
 - 教師が, 生徒にとって生きる上や社会の上でどのようにかわるのか, ということまで意識して授業を構想していないのでは?
 - 理論が優先された, 形だけの学習になっているのでは?
- 生徒にとっては, 創作した曲を記譜・読譜・演奏する際に技能面で壁があるのでは?
(渡辺 2014)



【そこで, 本題材ではこんな提案をします!】

- ① 生活文脈の中から課題を設定します。このことで, 「音や音楽が生活に果たす役割」を考えたり, 生徒が音楽のもつ効果(=「音楽のチカラ」)を実感したりできることを目指します。具体的な生活場面に焦点を当てて, その場に役立つチャイムを考えることは, 聴き手に伝えたいイメージや思いがより鮮明となると考えます。
- ② 中間鑑賞を経て, 自分が表現したかったイメージと仲間の感じ方とのずれを生徒に認識させます。そして, 「公共性」の視点からより良い音のつながり方や重ね方の工夫を追究させることで, 生徒が音の進行, 音程感, 音の重なりなどの意味を, 実感を伴って学ぶことをねらいます。
- ③ ICT 機器の活用により, 生徒が記譜・読譜・演奏する際に生じる技能面の壁に配慮します。
※ 本題材ではコンピュータとフリーソフト「Domino」(<http://takabosoft.com/domino>よりダウンロード)を使用します。このソフトの利点は, フリーソフトであること, インストール不要のためコンピュータ室等の教室環境においても導入が容易であること, ピアノロール形式なのでリズムや音の幅が視覚的に分かりやすいこと, などがああります。

本題材で求める学びの姿

音楽を形づくっている要素を工夫しながら、目的にふさわしい音のつながり方を粘り強く探究し、音楽がもつ力について考える姿

(題材の流れ)

【手だて1：自由に音を動かして体験する活動「音のおさんぽ」、相互鑑賞から工夫の良さを学ぶ】

PCのソフト「Domino」を用いて、自由にメロディをつくってみよう。

音をどんどん上へつなげたら、だんだん緊張感がでてきたわ。

仲間がつくったメロディを聴き、いろんな工夫を学んでみよう。

音の重ね方や音の上行・下行など、様々な工夫によってイメージも変わるわ。

【手だて2：実社会におけるチャイムの鑑賞（構成、音の進行など）】

駅の発車メロディなどを鑑賞してみよう。作曲者のコンセプトも知ろう。

「和音進行」「リズム」「反復」など、目的に応じてうまく工夫しているわけね。

【手だて3：生活文脈の中で考える学習課題、多様な表現ができる学習課題の設定】

◎中心課題「生活場面に役立つチャイムメロディをつくろう」

学校生活でも、チャイムがあったほうが良い場面はないかな？

下校を促すチャイムがあってもいいね。

場面に応じて、聴き手にどんな感情を抱かせるかを狙ってメロディをつくろう。

音の動かし方やリズム、和音の進行のさせ方を工夫すると良さそうだね。

【手だて4：中間鑑賞（相互評価）という場の設定による、課題の焦点化（前時・本時）】

中間発表をしてアドバイスをもらおう。

給食の終わりを知らせるチャイムとして、楽しい感じを損ねず、でも時間内に食べ終わるように少し急かす感じにしたんだけど伝わるかな？

皆の注目を集めるには、メロディの進み方がきれいすぎない？もっと意外性を出すために、和音の進行を工夫したら？

公共性の視点から、考えを練り上げ、メロディを完成させよう。

〇〇さんのアドバイスを受けて、もっと和音進行や音のつながりを工夫して、イメージに近づけてみよう！

★発表会（コンペ）を経て、学校生活の実際場面で使用する

【手だて5：生活文脈に即して学びを振り返る場の設定】

題材を通して学んだことを振り返ろう。また、生活の中のかかわりから、チャイムメロディの意味を考えてみよう。

音楽の様々な要素を工夫することで、いろんな感情やイメージを表すことができるんだ。今までうるさいと思っていた〇〇のメロディにも、きっと狙いがあるんだな。でも、もう少し明るい方が、雰囲気も良くなっていいな。

旋律の特徴の
知覚・感受に役立つ
ICT支援

LAN上で作品を相互鑑賞しやすいICT支援

参考作品をいつでも鑑賞できるICT支援

移調や速度変化等の
効果を容易に実感する
ICT支援

平成29年6月1日（木）第2校時
授業者 中村 正之

2年1組 音楽科 学習指導案

1 題材名 音楽のチカラ～生活場面に役立つより良いチャイムメロディをつくろう～

2 生徒と題材

(1) 題材の価値

- ・音楽を形づくっている要素の知覚・感受をとおして、自己のイメージと対話しながら、生活場面に役立つメロディをつくることことができる。
- ・音のつながり方などに工夫を加えることで、聴き手にイメージや感情の多様な変化をもたらすことを捉え、生活とのかかわりの中から音楽の効果や可能性を見出すことができる。

(2) 本題材における求める学びと育みたい資質・能力

本題材では、求める学びを「音楽を形づくっている要素を視点として工夫を加えながら、目的にふさわしい音のつながり方を粘り強く探究し、音楽がもつ力について考える生徒の姿」と設定した。音楽を形づくっている要素である旋律やリズム、音の重なり等に注目して音のつながりを様々に試しながら、表現したいイメージに近づけていく姿を期待する。

また、創作したチャイムメロディを実生活の中で使用することで、意図やイメージをうまく表現できたかを振り返り、音楽のもつ効果を生活とのかかわりの中から捉えなおす姿を期待する。

(3) 題材計画と求める学びに迫るための手だて

創作の学習が重視されている。平成29年3月告示の「中学校学習指導要領 音楽編 第3 指導計画の作成と内容の取扱い2(7)」では、「創作の指導に当たっては、即興的に音を出しながら音のつながり方を試すなど、音を音楽へと構成していく体験を重視すること。その際、理論に偏らないようにするとともに、必要に応じて作品を記録する方法を工夫させること」と指摘されている。これには、生徒が音のつながり方や重なり方を試し、自らのイメージと往還しながら考える学習が大切であろう。この際、生徒は最適解や納得解を求めて思考・判断を繰り返すことが期待される。また、中央教育審議会教育課程企画特別部会 論点整理においては、「各学校段階を通じて、創造的に表現したり鑑賞したりする力の育成、生活や社会における音楽の働きや音楽文化に関する学習活動の充実」が求められている。

しかし、創作の授業においては生徒の目的意識の弱さが往々にして見られる。作品を検討したり練り上げたりしていく過程において、「なんとなくいいんじゃない」「そういう感じもいいね」と、生徒は曖昧な議論に終始し、質的な高まりが見られないことが多い。それは教師が、創作学習に対する生徒の目的意識や願いを十分にもたせていないことが原因と考える。

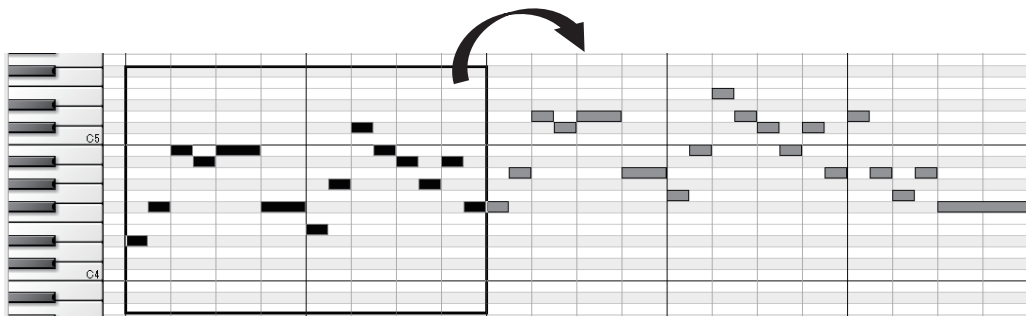
生徒が創作活動への探究心を高めていくためには、自らの作品をさらに工夫したり練り上げたりするための視点が必要である。そこで本題材では、生活において役立つチャイム（例えば、下校5分前を促すチャイム、終会前の黙想を知らせるチャイムなど）をつくることを中心課題として設定した。それは、「自分のメロディがより多くの人に受け入れられるだろうか？」という、公共の視点に立った追究が可能だからである。このことにより生徒は、「自分が狙う表現のイメージを聴き手に受け取ってもらうためには、もっとふさわしい音のつながり方があるのではないか？」と、追求の意欲を高めるであろう。そのための学習活動としては、より良いメロディに仕上げるために、音楽を形づくっている要素（音の動き〔順次進行、跳躍、高低〕やリズム、和音進行、音階の選択など）を試行錯誤しながら音のつながり方を試すことが考えられる。

以上のことをふまえて題材を構成する際、主な手だてとして以下の点に留意した。

【ICT機器の活用により、生徒が記譜・読譜・演奏する際に生じる技能面の壁に配慮すること】

本題材ではコンピュータとフリーソフト「Domino」(<http://takabosoft.com/domino>よりダウンロード)

を使用する。このソフトの利点は、フリーソフトであること、インストール不要のためコンピュータ室等の教室環境においても導入が容易であること、ピアノロール形式なのでリズムや音の幅が視覚的に分かりやすいこと、などがある。特にピアノロール形式の場合、音楽の仕組みを視覚的に理解する上でとても分かりやすい。例えば以下の曲（駅の発車メロディ「JR-SH2」）では前半2小節のモチーフが3小節目から転調して反復されている。この前半2小節をコピーして右斜め上に移動して3小節目からの音に重ねるとぴったり一致することを、生徒は視覚的に分かりやすく理解できる。



【生活文脈の中で考える学習課題、多様な表現ができる学習課題の設定】

また、速度変化や移調なども容易であり、視覚的に分かりやすい。拍とリズムの関係についても、音価を図形の長さで視覚的にとらえることができる。さらに、作品はサーバー上に保存することにより、仲間の作品をいつでも自由に演奏することができる。

【中間発表（相互評価）という場の設定による、課題の焦点化や論理的思考力のはぐくみ】

深い学びにつながる追究の視点として、生徒に「公共性」を考えさせる。「君が表現したいイメージは皆に伝わるのか?」「君のチャイムは本当に皆の生活に役立つのか?」と生徒に問うことにより、生徒同士に対話の必然性が生まれる。ここに中間発表を位置づけ、交流の場を設ける。他者の聴き方や受け止め方から新しい視点を心得、「リズムに変化を加えて弾む感じを出して楽しみたい」「音のつながりを工夫したい」など、願いを焦点化することができる。

また、仲間の多様な視点や考え方を踏まえて工夫を加えることは、論理的思考力（自己の表現イメージやその根拠の明確さ）のはぐくみにもつながるだろう。

【生活文脈に即して学びを振り返る場の設定】

実際につくったメロディをチャイムとして実生活の中で使う。自分がつくったチャイムのメロディが生活の中に埋め込まれた時、その音楽が聴く人にどんな効果を与えるかを捉えさせたい。これは、生徒が自ら曲をつくる意味を、生活文脈の中で実感を伴って理解することにつながる。

【題材計画】（全7時間 本時6/7） ※1・2時間目が1次、3時間目以降が2次

時	学習内容	○学習課題と・生徒の学びの姿	教師の手だて *ICTにかかわる手だて
1 2	音楽を形づくっている要素（旋律、リズムなど）を視座に、知覚・感受すること。 「協和音」 「反復」「変化」	○PCソフト「Domino」を用いてメロディをつくってみよう。 【ワークシート1】 ・音を上へつなげたら、だんだん緊張感が出てきたわ。だけど、なんか終わり方が変だな。どんなふうによいかな?	・操作方法等を説明する。 ・メロディづくりの視点として「音域」「リズム」「音の進行」「音の数」「音程」「音階」を提示する。 *「Domino」で自由に音の位置や長さを変えながら多様な音のつながり方やリズム、音の重ね方の面白さを試させる。また、それらの特徴と自己の感じ方との関連を考えさせ、知覚・感受を促す。 評：要素の工夫と自己のイメージを結び付けて記述している（WS）。

		<p>○仲間が見つけたメロディを鑑賞し、いろんな工夫を学ぼう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 音の重ね方や音の上行・下行など、様々な工夫によってイメージが変わるわ。 音の幅の違いによって、響きの印象もずいぶん変わるんだな。 	<ul style="list-style-type: none"> 生徒の作品にコメントを付け、一覧表にして生徒に配布する。工夫を価値づけると共に、学級全員が共有できるようにする。 ワークシート2 *サーバー上に全員の作品を置き、生徒が自分のペースで自由に鑑賞できるようにする。 生徒の作品を例にして、「協和音」を取り上げ、音の重なり方について理解させる。 *数名の作品を取り上げ、プロジェクタで「Domino」のピアノロールの画面を提示し演奏しながら、作品の特徴を視覚からも理解させる。 <p>評：仲間の作品から新たな工夫の視点を学んでいる（WS）。</p>
		<p>○普段耳にするチャイムメロディを鑑賞してみよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> メロディを反復させたり、変化させたりして印象に残るようにしているんだな。 リズムや音階の違いで、受ける印象が随分変わるな。 	<ul style="list-style-type: none"> 駅の発車メロディなどを鑑賞し、構造（反復、変化など）を説明したり、作者の意図を紹介したりする。 *参考作品としてサーバーに保存し、生徒がいづれでも鑑賞できるようにする。
3 4	<p>自らのイメージに基づいて、音楽を形づくっている要素（リズム、音階、音の動きなど）の視点から音のつながりをつくること。</p>	<p>○学校生活でも、チャイムメロディがあったほうがいい場面はないだろうか？</p> <ul style="list-style-type: none"> 下校時間5分前を知らせるチャイムがあってもいいね。みんなが間に合うように急かしたい。 <p>○場面に応じて、聴き手にどんな感情を抱かせるかを狙って、生活に役立つチャイムメロディをつくろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 前の時間に鑑賞したことを生かして、リズムや音の重ね方を工夫してみよう。 	<ul style="list-style-type: none"> 生活の中の具体的な場面を設定し、聴き手にどんな感情やイメージを抱かせるか、コンセプトをもたせる。 <p>・中間発表に向けて、コンセプト（工夫した点）を記述させておく。 ワークシート3</p> <ul style="list-style-type: none"> 生徒の作品から、構成音を絞って創作しているものを取り上げ、「五音音階」などの例を提示する。 ワークシート4 *プロジェクタで「Domino」のピアノロールの画面を提示し演奏しながら、構造を視覚からも理解させる。 <p>評：創作上の工夫と自己のイメージを関連付けて説明する（WS）。</p>
5 6	<p>仲間から得た新たな視点を踏まえ、自己のイメージと音のつながり方との往還から、根拠を明らかにして最適な工夫を考えること。</p>	<p>○互いに中間発表をし、アドバイスや意見を伝えよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 給食の終わりを知らせるチャイムとして、楽しい感じのコンセプトで創ったのだけど、そのように伝わるかな。 <p>○中間発表での仲間の意見を踏まえ、「公共性」の視点からメロディを練り直して完成させよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> △△さんの音の重ね方がうまい。どんなことを考えて重ねているのだろうか？ 工夫した結果、これなら楽しい給食の雰囲気損なわず、聴き手に注意を引くことができそうだ。 	<ul style="list-style-type: none"> 発表者は聴き手に対して数多くの質問をさせ、聴き手の批判的思考を促させる。 「公共性」を重要な視点としてもたせるために、仲間からの多様な意見や視点を大切にさせる。 <p>・皆に受け入れられるメロディを目指して工夫を加えさせる。自分と他者の見方との相違をふまえ、根拠をもって改善させる。 ワークシート3の続き</p> <ul style="list-style-type: none"> *サーバー上に全員の作品を置き、生徒が自分のペースで自由に鑑賞できるようにする。 *移調や速度変化などの工夫を画面で紹介し、さらに工夫する視点をもたせる。 <p>評：仲間のアドバイスを受容し、工夫を加えより良いメロディをつくりだしている（観察、WS）。</p>
7	<p>生活における音楽の効果について考えをもつこと。</p>	<p>○発表会（コンペ）をして、投票し合おう。</p> <ul style="list-style-type: none"> □□さんは音階の選択やリズムの使い方に工夫があって、コンセプトと曲の雰囲気がうまくマッチしている。これなら聴き手にも効果が役立ちそう。 	<ul style="list-style-type: none"> コンセプトに基づいた工夫が、つくったメロディの中にうまく表れているかを考えさせる。 *サーバー上に全員の作品を置き、生徒が自分のペースで自由に鑑賞できるようにする。
後日		<p>○つくったメロディを実際の学校生活で使おう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 新鮮で時間も分かり易い。とても効果的だ。 <p>○題材を通して学んだことを振り返ろう。また、生活の中の様々なチャイムメロディが存在する意味について、改めて考えよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 音楽の様々な要素を工夫することで、いろんな感情を表すことができた。今までうるさいと思っていた○○のメロディにも、きっと狙いがあるんだな。でも、もっと明るい方がその場にぴったり合うのにな。 	<ul style="list-style-type: none"> コンセプトや工夫を全校生徒に知らせ、メロディを味わわせる。 ワークシートに記述をまとめさせる（パフォーマンス課題）。 ワークシート5 <p>評：音楽のもつ効果やその良さについて、生活とのかかわりから見出している（WS）。</p>

3 本時

(1) ねらい

中間発表を経てメロディを練り直す活動とおして、仲間から得た見方や視点を生かしてより良い音のつながり方を考え、根拠をもって改善することができる。

(2) 本時における「状況」づくりと「活動」の組織

前時、生徒は一回目の中間発表を行った。自己のイメージと仲間からの客観的な意見とのずれを明らかにし、「旋律の流れはよいがもっとリズムを変化させる」「構成はよいが、音の重ね方をもっと考えた」など、自己の作品に工夫を加えた。

本時は前時とは一部異なる者同士で、再度中間発表を行う活動を組織する。このことで生徒は、前時に行った工夫について、仲間の反応からその出来栄を確かめるとともに、新たな課題をもって作品の完成に向かうことを期待する。

(3) 展開

学習過程	学習活動
願いを焦点化する	<p>◎前の時間に作ったメロディを中間発表しよう。「君が表現したいイメージは皆に伝わるのか?」「君のチャイムは本当に皆の生活に役立つのか?」確かめてみよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・楽しいイメージで給食終了3分前のチャイムをつくったけど、皆に伝わるかな。 <p>○発表者は聴き手に質問をし、できるだけ多くの意見をもらおう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>※聴き手の批判的思考を促すため、発表者は以下の質問をできるだけ多くの人に投げかける。</p> <p>「どんなイメージを感じる?」 「それはどうして?(音楽のどんなところから?)」 「(自分のコンセプトとずれている場合)私が表現したいイメージは□□□なのだけど、近づけるにはどう工夫すれば良い?」</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・「なんか明るい感じがするよ」「音が上がっていくからかな?リズムも弾んだ感じがいいね。」「でも、給食3分前のチャイムなら楽しいだけでなく、そろそろ急いで食べて、という注意も必要じゃない。音の重ね方とかで変化を出してみたら?」 <p>○仲間の意見と自分のコンセプトとのずれを整理して、追究課題を立てよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・音の重ね方への意見をもらった。様々な響きの違いを試し、合うものを見つけたい。
願いを具現する	<p>◎中間発表の意見をもとに、「公共性」の視点からメロディを練り直して完成させよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・△△さんの音の重ね方がうまかった。アドバイスをもらってこよう。 ・音の幅のとり方(音程)によって響きの印象が変わる。ここは少し雰囲気を変えるために音の幅を3半音にして暗めの響きがいいかな。 <p>○改善した点をまとめ、メロディづくりについて振り返ろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・音の重ね方をアレンジすることで少し変化が出て面白くなった。これなら楽しい給食の雰囲気を損なわず、聴き手に注意を引くことができそうだ。

6. 成果と課題

Dominoを用いた創作に関する本授業の構成の特徴は次のようなものである。

内容	教師の支援
○PCソフト「Domino」を用いてメロディをつくる。 ・「Domino」で自由に音の位置や長さを変えながら多様な音のつながり方やリズム、音の重ね方の面白さを試す。	・操作方法を説明する。 ・メロディづくりの視点として「音域」「リズム」「音の進行」「音の数」「音程」「音階」を提示する。
○仲間がつくったメロディを聴き、いろんな工夫を学ぶ。 ・リズムや音の重ね方を工夫する。	・生徒の作品にコメントを付け、一覧表にして配布する。工夫を価値づけると共に、学級全員が共有できるようにする。(ワークシート2) ・生徒の工夫した要素を「旋律の動き(上行・下行、音程、音階、音域等)」「リズム(音の数、音・間の長短、拍子等)」「音の重ね方(ハーモニー、協和音程、不協和音程等)」「構成(反復、変化、対照等)」「その他」として整理して提示する。
○普段耳にするチャイムメロディを鑑賞する。	・駅の発車メロディなどを鑑賞し、構造(反復、変化など)を説明したり、作者の意図を紹介したりする。 ・参考作品としてサーバーに保存し、生徒がいつでも鑑賞できるようにする。
○生活に役立つチャイムメロディをつくらう。	・生徒の作品から、構成音を絞って創作しているものを取り上げ、「五音音階」などの例を提示する。 ・プロジェクトで「Domino」のピアノロールの画面を提示し演奏しながら、構造を視覚からも理解させる。
○互いに中間発表をし、アドバイスや意見を伝えよう。	・サーバー上に全員の作品を置き、生徒が自分のペースで自由に鑑賞できるようにする。 ・移調や速度変化などの工夫を画面で紹介し、さらに工夫する視点をもたせる。
○発表会(コンペ)をして、投票し合おう。	・サーバー上に全員の作品を置き、生徒が自分のペースで自由に鑑賞できるようにする。

まずは、「Domino」を使って、自由に音をつなげたり、変化させたりする時間を設定した。あらかじめ何かの枠組みや規則をきめておくのではなく、生徒がソフトを楽しみながらつくった音の組合せに対して、その結果を構造的に整理、メタ認知させつつ、しだいに生徒自身の作りたい音楽の世界を確定していくといった方法である。教師は、PC上で試行錯誤しながら作られたその作品群を確認し、当初は、「音域」「リズム」「音の進行」「音の数」「音程」「音階」といった視点を持たせ(ワークシート1)、「旋律の動き」「リズム」「音の重ね方」「構成」「その他」といった形で整理していった(ワークシート2,3)。また、作品の中から構成音に着目し、複数の音階例も示した(ワークシート4)。生徒は、創作の過程において、実際の発車メロディも参考にしつつ、自身や友達の作品の構造も意識しながら、次第に自己のイメージや機能に合ったチャイムを創りあげていった。なお、その際、PC環境を活用し、友達の作品や実際の発車メロディの聴取、交流学习が進められた。

この授業に対して、以下の視点から検討がなされた。

〈創作学習における技能面の解決〉

これまでの創作授業における記譜、読譜、作品演奏といった技能面の課題解決が見られた。すなわち渡辺(2014)の実践と同様、ICTの使用により、作品の記録や変更、演奏などが一瞬にして可能になることにより、生徒は、作品作りに没頭できた。ピアノロールによる創作は、五線譜の理解を必ずしも必要とせず、時間と音高といったシステムの中で思考、ただちに視覚化し、演奏を確認できるといった点で、創作活動の多くの困難点を克服することが可能である。また、創作過程で自らの作品を聞き、ただちに評価ができることも便利な点である。

〈PC環境の活用によるスムーズな交流学习〉

自己の作品をPCに取り組んでおくことにより、生徒同士の作品交流、相互評価、構造の確認といった事柄がスムーズに行われる。生徒は常に友達の作品を参照でき、自己の創作に生かしていた。また、教師側も作品の全体把握をしつつ、必要な情報を与えたり、交流を組織したりすることが容易となっている。

今回の授業では、「人のものを聞く」という意味において、演奏技術の課題を克服できるため、効果があった。これまでの創作では、演奏に大きな壁があったが、今回は作品がただちに立ち現れるので、直接的に創作活動に取り組み交流することができた。また、個々の生徒は、リアルタイムで友達の作品を好きな時に自分のペースで聞くことができる。

なお、こうした交流による学びにおいて大切なのは、その際の教師による指導法、援助方法であった。単に聴き合うだけではなく、どのような視点を持ち、相互交流するか、といった教師側の投げかけがきわめて重要で、こうした配慮がないと深い学びにつながっていかない。ICTによる授業は、従来の授業と比較し、交流の方法やシステムとしては進展があるものの、効果的な学習や学びの深さを実現するためには、授業者としての教師の綿密な計画が必要になってくる。なお、本実践では、PCによるネットワークを利用して、友達のメロディを自分の作品にコピーをして使用しようとする生徒もいた。最終的、本人は、自身の判断でコピーをせず終わったが、こうした新しい課題も見えてきている。

〈使用ソフトの特長を活用した、発生的、生成的な授業の可能性と課題〉

今回の授業で使用したDomino及び関連ソフトについて、4章では次のことを指摘した。

音楽にはそれぞれの音楽固有の厳格な法則があり、規則や構造を念頭におかないでICTで手軽に作れば、「音楽もどき」が増産されてしまう可能性がある。音楽もどきの作品は結局誰からも評価してもらえないし、学習の積み重ねもできない。しかも、音楽の法則は作品ジャンル毎、細かく考えれば作品毎にある。そのため無限の音楽の法則性を組み込んだソフトはなく、ICTを使った創作学習ではその手立てが重要になってくる。

音楽の構造や仕組みを全く知らなくても作られてしまうソフトの使用による授業は、「そこで音楽の何を学ぶのか」といった問いを常に投げかけてくる。この点についての検討はきわめて重要である。

実際のところ、授業後の検討会においては、「作ろうとしている音楽のバックボーンが何であるかがはっきりしていなかった。」という指摘がなされた。具体的には、「ピアノロール上で、遊びながら音を出していく→操作の技能に馴れてくる→何となく音楽ができる→それを音楽に構成していく→生徒の状況を見て、必要な情報を与えていく（機能と声中心にして作品創作をする生徒、図形から入ったり、感覚的な処理をしたりする生徒など様々であった。）→必要に応じて、3度、5度、オクターブ、7度の重なりを教える、といった流れは、よく言えば、多様な音楽の生成過程をたどるといってもできるが、ともすれば、様々なタイプの音楽が乱雑に生まれ、授業が混乱する恐れがある。最初から様式の枠組みを設定するのが楽ではないか。生徒の食い付きはあるが、発展性がないのでは。」といったことである。

これに対して授業者は、「最初から決められた様式を想定して創作するのではなく、まず、音を操作しながら、音楽を創り出していく過程を大切にし、その結果として、音の長さ、つながり方、重なり方、テンポの操作等を試行し、試行錯誤しながら音楽を創り出していくような授業構造にしたかった。実際のところ、生徒は、試行錯誤の結果、例えば、音の高低でイメージが変化するといったことがわかっていった。」ということが述べられた。

それでは、生徒は実際何を学んだのだろうか。以下は、ワークシート5の記述である。

- S1 音楽をつくる時に、音の長さや細かさ、和音など、様々な方向から工夫することが大切だとわかった。例えば、私のチャイムは、最初、和音ばかりだったが、それでは、少し寂しいと考え、和音を分けて一音ずつにしてみた。一気に賑やかになった。
- S2 表したいもののイメージに合わせるために、音の長さ、高さ、リズム、調を変えることをして、自分の表したいメロディをつくることができた。
- S3 規則性をつけてリズムをつくると、心の中の感じがちょっとでてる。
- S4 音同士で合う音と合わない音が存在することがわかった。ドとファを合わせて作曲してみると全くいい響きにならないが、ドとシを合わせるとしっくりくるいい感じのメロディになった。一つのメロディで作曲せず、複数のメロディで作曲すると、別の雰囲気の曲を完成させることができた。

- S5 短い音や高い音を使うと、明るく元気な音になり、長い音や低い音を使うと、穏やかで悲しいような音になる。また、だんだん音をあげると元気なメロディになる。
- S6 どう音を重ねたら、気持ちよく聞こえるかを自分で組み合わせて考えたり、一つ前の音より、少し遅らせて音を出したりすると、響きやすくなることがわかった。不協和音もその場面に合わせて使えばすぐくびったりになるし、緊急の時など、場面に合わせる事が大切だと分かった。
- S7 音の位置一つできれいに聞こえたり不安になったりして、音の力ってすごいなと思った。

ここからは、ある様式の音楽理解やそれに則った作品創作というより、Domioを操作し、音楽をつくることを通して、まずは音楽をつくり出すこと、その際音楽がどのように生みだされていくのか、音楽がどのようにして「成って」いくか、といった原初的で基本的な事柄が学ばれ、構造として理解され、概念として獲得されていったことが見て取れる。Domioの場合は、その特長から、特に音のつながり方や重なり方について、音楽に共通に見られる構造の概念化がなされていた。これは、このソフトの持つ、操作の平易性やピアノロールによる視覚的操作、自分の創り出した音を客観的に即時的に聴くことができる利便性といったことが概念化に有利に働いているとも言える。個々の学びや様式をのりこえたところの音楽の概念化の可能性を示唆しているとも言える。これまでの一般的な創作の授業は、音階やコード進行など、様式に則った枠組みを設定し、様式理解の上に学習が成立していた。しかし、この方法だと、多様な様式の学習や新たな方法論による創作の可能性を見出すことは困難である。しかも、次から次へと多くの様式を学ぶ必要が出てくる。Domioのようなソフトの使用は、これまでの創作の方向性とは異なった授業を容易にする可能性を持っており、その使用により、生徒は、一挙に音楽創造の原型を掴み、概念化することができるのではないだろうか。

今回の授業は、創作分野に限られていたが、こうした音のあり方に対する気付きは、その後の音楽学習への活用も期待できるだろう。例えば、S4の記述に見られる「ドとシの半音の重なり良さなど」からアプローチしていき、民族音楽などの学習へ進めて行くと、人類の普遍的、共通的な感覚なども見えてくるかもしれない。佐渡おけさの陰旋法による歌と陽旋法による笛の重なり心地よさ、ブルースにおける歌と伴奏の半音のぶつかり合いなどの例が考えられる。創作を通じた偶発的な発見、生徒の感覚に表れる音の重なりの本質、生徒の感性といったことを生かし、そこから授業をはじめ、多様な音楽の理解や概念の獲得につなげていく可能性がある。

その際教師は、生徒の作品を様式に当てはめるのではなくて、どういうことでそれを選択したのか、ということをもメタ認知させながら概念化し説明していけるようにすることが重要である。「自分はどのように作業をしてきたのか。良いと思ったものには、どのような構造的な特性が隠れているのか。」といったことを問いつつメタ認知させ、自分の創り出した音楽の世界を語り交流することができるようになるように授業を組み立てる必要があるだろう。

このような音楽生成の道をたどるような音楽の創り方は、大友(2014)の主張と共通する部分がある。大友は、たくさんの音の出るものを持参した人々を前に、「ここにある楽器で、ポンって音を出す。いい音だと思って、ポン、ポン……って続けて音を出す。もうこれで十分に、音楽の種から芽が出ている感じです。」と語り、続いて「それにしても学校の音楽って、なぜ、そういうふうにはなっていないくて、西洋の音楽大系を教えることから始めるんでしょうか？」と疑問符を投げかける(p.6)。そして、「とはいえ、…略…一緒になる以上は、何らかのルールがないと一緒にはできない。」とし、「僕の授業でいちばんやってみたいのは、このルールのようなものを『自分たちで探っていく』ということなんです。」(pp.11-12)と主張する。

Domioのピアノロールは、横軸に時間、縦軸に音高が半音刻みで示される。生徒は、無数の音高を自由に組合せて遊びつつ、聞こえてくる音と対話しながら、次第にそれらを音楽に連ねていく。この作業は大友の言う音楽を創り出すルールを「自分で探っていく」ことにつながっている。

しかし、このような授業には、課題も多くある。例えば、生徒自身がすでに獲得している様式観の問題である。例えば、出てくる音が納得するものにならず、最後までどうしていいかわからない生徒がいた。その生徒はエレクトーンの経験者で、「授業開始一分前のチャイム」を作りたいが、仲間から「焦り感が不足している」と指摘された。そのため協和音程を多用して、リズムを細かくしたが、焦り感がなかなかでない。また高音と低音を加え音の高さを変化させた。キーをあげたりもした。だけでも、今一つ。どうしたらいい

か分からない。

一方で、当初はDomioの図形的な要素をつかって作品を作った生徒が、中間発表で、仲間から「響きがきかない、こわい、チャイムとしては不適切」と評されるとともに、「音の重ね方を工夫したら」というアドバイスを受け、その後、インターネットで「きれいな響き」を検索し、機能と和声に基づいた3度5度の重ね方をした例もあった。この場合は、当初の自分の枠組みを切り替え、ネットをはじめとする検索により様々な資料や事例を参考に別な様式へと移行した例である。

これらの事実から言えるのは、まず、エレクトーン経験者のようにある様式に馴れている生徒は、その様式観の中で創作しようとし、そこから抜け出るのは、難しいということである。また、ネットなど、いろいろな参考資料の検索、参考の機能をあらかじめ準備し、生徒の学ぶ意欲を醸成しつつ、交流や有効な検索等を授業で意図的に組織すると新たな方法を見つけ出すことができるということもわかった。この場合、授業計画において、生徒の試行の流れを予想しつつ、PC上に多くのサンプルの準備が必要となろう。また、生徒が試行し考え出した多様なタイプの構成原理をいつどのように整理し共有させるかといったことは授業の成否にかかわってくる。

何れにしてもDomioによる創作は初期段階では、誰にでもできるが、その先に進むことは難しく、有効な手立てが必要となる。生徒は、確かに遊びながら楽しく作業しているので、とっつきは良い。普段は記譜や演奏で、活動が停滞ぎみになるのが創作活動における課題であるが、それが解消されるので、短期間で全員が意欲的に作品を創る出すことができた。ネットワークを活用した交流を通して、多くの生徒は、友達の作品を聞いて、それを参考にして活動を進めることができた。しかし、問題はその先であった。生徒がそうした作品群から自ら法則性を見出すことは難しい。そのため、協和音程や音の上行下行などについて、教師は「上行・下行」「音程」「音階」「音域」といった形で、整理、提供していった(ワークシート2,3)。これにより、例えば、ピアノロール上で、ドラえもんの絵を描いていた生徒が、「コード進行」を取り入れて創り出した。しかし、結局のところ一つの様式に収束されていったとも言える。ワークシート2,3に見られるような「上行・下行」「音程」「音階」「音域」といった教師の整理は、ピアノロールといった性格から鑑みるに妥当な視点ということもできるが、当初もくろんだDomioを使用した多様な試行操作から生まれる多様な創作方法により音楽の原理原則や一般法則を見出すといった点からは、整理や提示の仕方も再検討する必要がある。また、当然のことながらソフトのもっている特徴から生まれる様式の限界や限定といったことも考慮されなければならない。

7. おわりに

Dominoを使用した創作授業は、先行研究で指摘された技能面の解決をはじめ、スムーズな交流学習を可能にした。そして、本稿で浮かび上がってきたのは、Domioの特長を活用した、発生的、生成的な授業の可能性である。こうした授業は、新学習指導要領で示されている「見方・考え方」やあらたな思考の枠組みの獲得にもつながっていくと考えられる。しかし、ICTを活用さえすれば、音楽の資質・能力が飛躍的に高まるということではないことが、今回の授業検証からも指摘できる。結局は、ICTの特長を把握し、それを授業者がどのように活用し、期待される資質・能力の獲得を目指してどのように授業を組織していくかといったことが一層重要になってくる。

コンピュータの発達には、道具としての能力は上がったことには違いないが、今回使用するフリーソフトのように汎用性の高いソフトだと、指導する教員が何を身に付けさせるのかしっかりとした指導の道筋を持っていなければ、結局「活動ありて学びなし」になってしまうのは明白だろう。これは今後PCやネットワーク環境がどのように発展しようとも汎用的ソフトウェアを使う以上は変わらない。何をどのように身に付けさせるのか音楽教育の意図や目的が明白な専用学習ソフトウェアの開発が待たれるが、音楽教育で何を身に付けさせるのかという議論がまだまだ必要な段階では難しいだろう。願わくは教員が簡単に音楽教材ソフトウェアを作ることができるプログラミング環境が整えば、そのあたりの事情は変わってくるかもしれない。

【引用・参考文献】

石井英真(2015)『今求められる学力と学びとは—コンピテンシー・ベースのカリキュラムの光と影』日本

標準.

- 石上則子 (監修) (2016) 『音楽づくり・創作』の授業デザイン あすの授業に生かせるアイデアと授業展開』教育芸術社.
- 井出祐昭 (2009) 『見えないデザイン ～サウンド・スペース・コンポーザーの仕事～』ヤマハミュージックメディア.
- 大友良英 (2014) 『学校で教えてくれない音楽 岩波新書』岩波書店.
- 押木正人・剣持秀紀 (2014) 「アコースティック楽器と電子楽器, および最新技術の共存を」『音楽教育実践ジャーナル』 Vol.11,no.2 日本音楽教育学会, pp.103-107.
- (社)音楽電子事業協会(1998) 『MIDI 1.0 企画書』リットーミュージック.
- 教育課程企画特別部会 (2015) 『教育課程企画特別部会 論点整理』
- 國分俊彦 (2014) 「小学校現場での音楽づくりとコンピュータ活用をふりかえって-こだわり続けた『記譜指導』」『音楽教育実践ジャーナル』 Vol.11,no.2 日本音楽教育学会, pp.66-69.
- 齊藤忠彦 (2017) 「専門家からのメッセージ」ヤマハ (2017b) SMART EDUCATION SYSTEM 「歌作りの過程と論理的思考」インターネット, http://ses.yamaha.com/products/vocaloid_edu/programming-thought/ (2009/5/29 アクセス).
- 塩塚博 (2013) 『駅メロ! THE BEST』扶桑社.
- 鈴來正樹 (2014) 「音楽教育における電子テクノロジー活用実践-音楽科教育を次代に合ったものにするために」『音楽教育実践ジャーナル』 Vol.11,no.2 日本音楽教育学会, pp.108-112.
- 大会実行委員会, 齊藤忠彦, 黒田亜津, 菊池俊公, 剣持秀紀, 杉江淑子 「新しい音楽文化の創造-ボーカロイドの可能性」『音楽教育学』 Vol.44,no.2 日本音楽教育学会, pp.33-38.
- 中央教育審議会 (2016) 『幼稚園, 小学校, 中学校, 高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について (答申) (中教審第197号)』
- 時得紀子, 小林田鶴子, 内海昭彦(2011) 「ICTを活用した音楽学習の一考察-初等教育段階への実践を通して-」『上越教育大学研究紀要』 Vol.30.
- 中島寿 (1998) 「チャイムのメロディーをつくろう」『21世紀の授業 第4巻 表現し創る力を育てる [4・5・6年]』新しい授業をつくる会, 国土社, pp.102-105.
- 野口義修 (2017) 『CD付き 楽しく体験レッスン 作詞・作曲入門』ナツメ社.
- 堀田龍也 (2014) 「学校教育における情報化の動向と課題」『音楽教育実践ジャーナル』 Vol.11,no.2 日本音楽教育学会, pp.6-13.
- 吉村治広 (2015) 「VOCALOIDが揺さぶる『学校音楽』の範囲と内容」『学校音楽教育研究』 Vol.19 日本学校音楽教育実践学会, pp.183-184.
- 渡辺景子 (2014) 「タブレット型端末を活用した音楽創作の授業実践」『北海道教育大学紀要 教育科学編』 65(1) 北海道教育大学, pp.213-221.
- ヤマハ (2017a) SMART EDUCATION SYSTEM 「ボーカロイド教育版」インターネット, http://ses.yamaha.com/products/vocaloid_edu/ (2009/5/29 アクセス)
- ヤマハ (2017b) SMART EDUCATION SYSTEM 「歌作りの過程と論理的思考」インターネット, http://ses.yamaha.com/products/vocaloid_edu/programming-thought/ (2009/5/29 アクセス) monaca : factory (2017) 『作りながら覚える 3日で作曲入門』ヤマハミュージックメディア.

*資料

ワークシート1

イメージに合うメロディのモチーフを創ろう ※モチーフ=メロディの最小単位のこと

2年 組 番氏名

このWSにおけるルーブリック	A	B	C
①工夫の視点を意識してモチーフを創る。	複数の工夫の視点からモチーフを創り、自分の意図の説明が明確である。	工夫の視点からモチーフを創り、自分の意図を説明している。	B未満
③モチーフを意欲的に創る。	複数のモチーフを完成させる。	モチーフを一つ、完成させる。	B未満

◎「音をどんなふうにつないだり組み合わせたりして工夫すると、表現したいイメージに近づくか？」探ろう

↓

【工夫の視点】

音域は？→高い？低い？	音の数は？→多い？少ない？
リズムは？→細かい？ゆったり？	音程（音と音の間の幅）は？→広い？狭い？
音の進行は？→上がる？下がる？	音階（使う音の組み合わせ）は？ など

(手順)

- ① 音をいろいろと自由に動かして、演奏してみよう。どんなイメージが湧くだろうか？
- ② うまくイメージが湧くモチーフができたなら、データを、次のように名前をつけて保存する。
「4けた名簿番号」+「イメージの言葉」(例)「2141 楽しい」「2243 わびしさ」「2341 悲しみ」
- ③ 工夫した点を下の表に記録しておこう。

(条件)

- その1 長さは1小節～長くても2小節。
その2 音域はC4あたりを使うこと (C3やC5にはみ出ても良い)。

データの名前	工夫した点
2127 楽しい	9個の音を取り入れた。 ○明瞭さを表すため、#やbは入れなかった。 ○あまり、多く音の数を入れたことではげしくならないように。
2127 / / / /	○細かい音を選択してはげしくはんに、 ○最後は長くのはして終わる感じが。 ○音域が一方はXロビターと他方は至旋律みたいうまの

ワークシート2

協和音程

201 「イメージに合うメモリのモチーフを創ろう～良い点を共有し、自分に活かそう～ ()番 氏名()

★ 仲間の作品から学んだことは？(例)「こんな視点から工夫すると、こんなイメージを表現できる」
 短い音でつなげることで「アゲアゲ」などの明るいリズムが刻みやすくなる。協和音程を意識するとまとまりがでる。
 短い音でつなげることで音が高いと気がつく人が少なくていい。また、協和音程は不安な印象を与えない。

名簿	タイトル	旋律の動き 「上行・下行」 「音程」「音階」 「音域」等	リズム 「音の長さ」 「音・間の長さ」 等	ハーモニー 「音の重ね方」 「コード進行」 等	その他 「構成」 等	評価コメント ○は小節番号を表す(例:②=2小節目) ただし、1小節目は設定欄のため空白。
2101	襲撃	上行, 下行			対照	②で旋律の上行と下行を対照で組み合わせている。二つの敵の動きを感じさせる。③で同じ音を使っているが、リズムを上と下で変えているので複雑な感じがする。
2102	不安		長短の組合せ (装飾の効果)	和音		③のラドを重ねた和音は寂しい感じを出して効果的。最後にシトで終わるので次につながる感じがある。
2102	うきうき		長短の組合せ		回復	②と③で同じ音型で反復しているのでもとまりがある。印象にも残る。③は音を下げているので終わる感じもする。短い音がスキップのような跳ねる感じを出している。
2103	はじまり	上行		和音		最後に向けて上行していき「何かが始まる!」という予感が出せている。また、音の重ね方(ラ+レ+ファ)で「何かが始まるぞ」という、次に進みたい響きを出している。
2103	楽しい	上行	長短の組合せ、 間の工夫	和音		音の長さを変えてスキップしているようなリズムをつくっている。また、上行しているので明るい感じになっていく。最後に明るく和音(ド・ミ・ソ)で締めているのも良い。
2104	スピード	上行, 下行	短音, 連打		回復 (変化)	短音の繰り返しはスピード感が出る。また、②でソの音を連打することでさらに前に進む感じがある。同じような音型を反復させてまとまりを生
2105	わくわく	上行→下行		和音	対照	②の前半2拍と後半2拍で対照。最後にドレミファと音が動いていて、「次はどうなるの?」と思わせて終わるのが面白い。音の重ね方もドとミ、ミとソ、ソとドと明るい響き【協和音程】を使っている。
2106	階段	上行, 下行	間の変化, 主音 を長くする			間の変化があって、リズムカルになって面白い。上行して下行するので感情の浮き沈みがある。主音(ド)を長く伸ばすことで、フレーズの頂点と終点が強調されて良い。
2108	焦る朝	上パートは上行, 下パートは下降	長短の組合せ	音の重なり	回復	②③は上行の繰り返しで焦る感じを出している。また、下パートが下行していくので不安感が増していく感じにもとれる。④の最後は、音を重ねたことで、間に合わなかつた時の「あ〜」という感情を表している。
2109	ルンルン	上行	間の組合せ	和音		音の重ね方を工夫し、明るい響きを出している。音の長さが同じものを組み合わせるとリズムをつくっているが、うまく聞かずに面白さを出しているのでスキップしているみたい。全体的に上行しているのも気持ちの
2110	喜怒哀楽 ～危険なもの を使用した人 の結末～	高音域の効果 的な使用		音の重なり		音の重なりで不安な響きを出している【不協和音程】なので、哀愁を感じる。でも、高音域を使うことでキラキラして明るい感じも与えている。
2111	ワクワク		短い、間の工夫		回復	短い音で、間の入れ方を工夫しているの面白さが出ている。音の組み合わせで不思議な感じを出している。同じ音型を反復することで耳
2112	慌てないで	上行, 下行	③と④の長短 の組合せ		回復	上行と下行で音の重なりが出て、転びそうな不安な響きを出している。反復していることで強調され、慌てている感じが出ている。
2113	明るい	上行, 下行				短音を使い、また、音が上行したり下行したりして、ワクワク感がある。最後、ドで終わることで終止感が出る。②のドの短音の連打により「次に何か起きる?」というワクワク感が出る。
2114	楽しい	上行	短い音の多用			短い音を多用して弾んだ感じを出している。最初のドレミファソという上行が、気持ちの高揚を感じさせる。
2115		高音域と低音 域の差、上 行・下行、同 音の連打	長短の組合せ		回復・ 変化	様々な工夫が見られる。同じような音型だが微妙に配置をずらしていることで、音の重なりに変化を生んでいるのも面白い。同音の連打は2137の作品にもみられる効果。
2116				音の重なり	回復	映画「ジョーズ」でサメが襲ってくるような感じ。音の重なりが不安感を出している。一定のリズムになるので緊張感を生んでいる。
2117	ボカボカ		長い音の多用	音の重なり, 和音		長い音がゆったりとした雰囲気を出している。②の音の重なりが明るくでボカボカ感を出している。その後の和音進行をもう少し工夫するとさらに進行感が整理される。
2118	(やさしい)			和音		音の重ね方で明暗の雰囲気を出している。(さらに音の重ね方を研究するともっと良い)。
2119	高低合体	音域(高音と 低音を合わせ て)	間の取り方			間の取り方に変化があって面白い。上下の音を挟んで真ん中の音が短く動くのも面白い。使う音を整理するとよりスッキリするか?
2120	GAME CENTER MUSIC	上行下行, 音域	最後のリズムの 変化		回復	旋律の上行や下降の効果に注目したい。最後、リズムをゆったりにして落ち着いた感じが出ている。同じ音型を反復させていて、興奮が増している。
2121	広大	上行・下行	長短の組み合わせ	次第に多く重 わる		最初は次第に向上し、音の重ね方も多くて厚みを出している。④から、音を下行させ、かつ短い音を使って雰囲気を変えている。
2122	衝撃	上行下行	短い音の多用, 最後のリズム の変化	下がる旋律 をずらして重ね る	回復, 対照	音の上下の交差により、2つの感情の重なりがパニックのように聞こえ、衝撃というイメージにつながっている。短い音を多用することで、音楽に進行感が出ている。最後のリズムの変化が終わる感じを出している

この欄は
おまかせ

ワークシート3

生活場面に役立つチャイムのメロディをつくろう 2年 組 番氏名 _____

1 【自分のコンセプト】と【仲間からの評価】にずれはないか？

(1) ファイル名 (私が創りたいチャイムの場面) 例: 「2141 完退5分前」「2142 給食終了3分前」できるだけ短く書く。
 2117 不校5分前

(2) 聴き手にどんなイメージや印象を与えたいか？(音楽の効果)	【自分のコンセプト】 眠りもがける 少しリズム 少し急ぐ	【仲間からの評価】	A B C
----------------------------------	---------------------------------------	-----------	-------------

(3) (2)のために、どの要素からどう工夫したか？	旋律の動き 「上行・下行」「音階」「音域」等	【自分のコンセプト】 最後の音が音が高い 音をあまりに低い あげすぎない!	【仲間からの評価】 ○は良い点, △は改善点 音があまり動いてなくて Very good Rimi の音の上げ下げが...まわ	Ⓐ B C
	リズム 「音の数」「音・間の長短」「拍子」等	短い短めの音で、注意 を引く(しめ出す)	の音...	Ⓐ B C
	音の重ね方 「ハーモニー」「協和音程」「不協和音程」等	協和音程		Ⓐ B C
	構成 「反復」「変化」「対照」等	短く音を重ねて音階と出でい ます。最後は高い最後に 下げられる。	この音もくりかえして 短か すこくイん! nasa	Ⓐ B C
	その他			A B C

仲間からの評価を踏まえて...現在の自信度(どれかに○)
 A 自信有り B もう少し... C 見直し必要

2 公共性の視点から、考えを練り上げよう

～君のチャイムメロディが「皆から愛されて」「聴く人皆が同じ印象やイメージをもってもらう」には？～

自分の追究課題(練り直したい点, 工夫を考えた点)

◎

3 ルーブリックと自己評価 (太字は質的転換点)

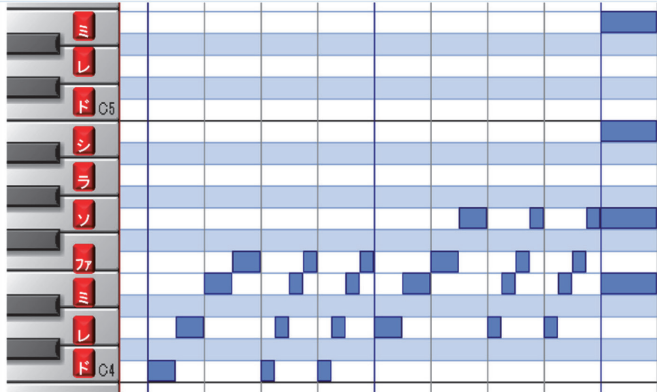
A	B (CはBに満たない)	自己評価と具体的なエピソード
音楽のいろいろな要素から様々な音のつながり方を試し、根拠を明確にして作品を制作した。	音楽のいろいろな要素から音のつながり方を試し、根拠を考えながら作品を制作した。	(A ・ B ・ C)
仲間と積極的に意見やアドバイスを送り合ったり、仲間からの意見を受け止めたりして自分に生かした。	仲間からの意見を受け止めて自分に生かした。「 「	(A ・ B ・ C)
公共性の視点から新たな工夫を加えて、自他の見方や視点を生かし、メロディを練り上げた。	新たな工夫を加えてメロディを練り上げた。	(A ・ B ・ C)

ワークシート4

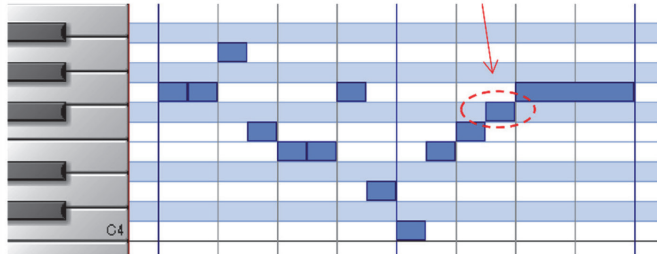
メロディづくりのためのヒント【音階（音列）編】 2年1組 番氏名

【音階（音列）】…使う音を決める（絞る）

①白鍵を中心に使う →「ドレミファソラド」という【長音階】になる(2102 昼休み終了 3分前)

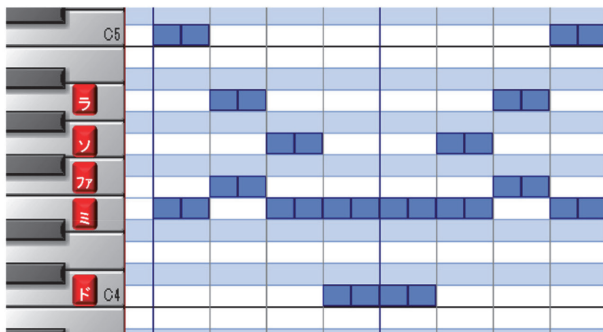


①の応用形（黒鍵を効果的に使う例） メロディを上行させるために経過的に使う(2123 授業開始 1分前)



②使う音を絞る：これは5つの音【五音音階】(2125 チャイム着席 1分前)

※黒鍵だけを使用しても五音音階になります
※他にも五音音階はたくさんあります



沖縄音階



四七抜き音階：世界中の民謡やポピュラー音楽



ブルーノート（5音）音階：ジャズなど



(野口義修 『CD 付き 楽しく体験レッスン 作詞・作曲入門』 pp.37-41)

ワークシート5

生活場面に役立つチャイムのメロディをつくるう 2年 組 番氏名 _____

4 【題材のまとめ】

	A	B(CはBに満たない)
(1)	知識・技能的側面から、学んだことを具体的なエピソードを添えて述べ、自らの学びの良さを実感しながら説明している。	知識・技能的側面から、学んだことを説明している。
	思考・判断の側面から、学んだことを具体的なエピソードを添えて述べ、自らの学びの良さを実感しながら説明している。	思考・判断の側面から、学んだことを説明している。
(2)	自らの生活や経験とかかわらせて、チャイムメロディが社会に果たす役割をとらえ、その良さや問題点を述べながら、自らが主体的にかかわる可能性を見出している。	チャイムメロディが社会に果たす役割をとらえ、その良さや問題点を述べている。

- (1) この題材を通して、「分かったこと」「できるようになったこと」を挙げなさい。
(知識や技能だけでなく、考え方や思考も含める)

- (2) 生活の中の様々なチャイムメロディが存在する意味について、自分との生活や経験とかかわらせて、感じたことを述べなさい。