

弾き歌いの予習・復習を行うためのデジタル教具の提供 —保育者養成校に在籍する学生への個別最適な支援を目指して—

藤原 一子* 平尾 憲嗣** 滝沢 ほだか**

要 旨

本研究では、弾き歌いの予習・復習を行うためのデジタル教具を提供している。デジタル教具を使用した学生を対象とした Web アンケート調査の結果、学生のピアノ演奏の得手不得手により視聴するデジタル教具と学修方法は異なっていたものの、学修意欲は学生のピアノ演奏の得手不得手に関係なく引き出されていた。また、今後もデジタル教具の利用を希望していることも明らかになった。今後のデジタル教具の在り方としては、引き続きデジタル教具を提供するとともに、学生の個別最適な学びを実現するために、デジタル教具から学生自身が必要な情報を取捨選択して「自分なりの楽譜を創り上げていくことができる教具」を新たに提供していくことが考えられた。

キーワード： 授業外学修、デジタル教具、ピアノ演奏の得手不得手、個別最適な学び

I. 問題意識と本研究の目的

近年、大学の授業外学修においてデジタル教材⁽¹⁾を使用した学生への学修支援に対する関心が高まっており、多くの授業者によって実践されている。授業外学修において学生が授業関連動画や資料を視聴できるように体制を構築した実践としては、田原 (2018)¹⁾、林 (2018)²⁾、川戸 (2020)³⁾、藤原 (2021, 2022)⁴⁾⁵⁾、などがあり、実践の結果、授業外学修における授業関連動画や資料の視聴は、学生の学修の補完や授業理解のために一定の効果があるとの示唆が得られている。その一方で、授業外学修において授業関連動画や資料の視聴を強制されることに対する拒否感を抱く学生も少なくないとの報告もある (小川, 2019)⁶⁾。

我々は 2020 年度より、保育者養成課程 (これ以降「養成校」と略称) に在籍する学生の授業外学修を支援するために、「弾き歌い⁽²⁾の予習・復習を行うためのデジタル教具⁽³⁾ (これ以降「デジタル教具」と略称) の提供を行ってきた (藤原, 2021)。そして、デジタル教具を使用した学生の評価に基づいた改善を行い、先述の学生に改善したデジタル教具を再び使用してもらった結果、改善に対する肯定的な評価を得ることができた (藤原, 2022)。このように、デジタル教具そのものについての改善は進みつつある。

しかしながら、学生それぞれのピアノ演奏の得手不得手に応じてデジタル教具を提供できているのかについての検証、つまり、学生の個別最適な学び⁽⁴⁾を実現しうるデジタル教具の提供体制と提供内容 (これ以降「デジタル教具の在り方」と記載) についての検証や改善は行えていない。学生の個別最適な学びを実現しうるデジタル教具の在り方についての手がかりを得るためには、ピアノ演奏の得手不得手の異なる学生たちがデジタル教具をどのように使用して学修に役立させているのか、そして、提供したデジタル教具に過不足はないのかについて分析を行う必要があるだろう。そこで本研究では、デジタル教具を使用した学生に対して Web アンケート調査を行い、学生のデジタル教具使用状況をピアノ演奏の得手不得手に分けて分析する。そして、学生のピアノ演奏の得手不得手に応じたデジタル教具の在り方についての手がかりを得る。

本研究の目的は、ピアノ演奏の得手不得手の異なる学生たちがデジタル教具をどのように使用して学修に役立させているのかを明らかにし、個別最適な学びを実現しうるデジタル教具の在り方についての手がかりを得ることである。

*岡崎女子短期大学非常勤講師 **岡崎女子短期大学

II. 研究の方法

本研究は以下(1)～(4)の方法をとる。

(1) デジタル教具を学生に提供する。

(2) デジタル教具をどのように使用しているのかを分析するために、学生を対象とした Web アンケート調査を実施する。

調査対象者：養成校に在籍し、音楽関連授業を受講する学生のうち、研究参加への同意が得られた 43 名 (A 県 A 大学 2 年 A クラス女子学生)。

調査の手続き：研究参加への説明時に、研究への不参加、ならびに、回答内容による学生への不利益は一切生じないことを、口頭と紙面で説明した。

実施期間：2021 年 7 月 12 日～7 月 31 日

実施方法：Microsoft Forms で作成した Web アンケート調査を学生に依頼したところ、25 名から回答が得られた (回収率 58%)。

質問内容：

質問①「あなたはピアノを演奏することは得意ですか」(5 段階評価・単数回答)

質問②「デジタル教材⁵⁾を使用することで、弾き歌いの練習を意欲的に取り組めるようになりましたか」(5 段階評価・単数回答)

質問③「ご自身にとって有益であった動画・静止画教材を選んでください。当てはまる項目全てにチェックを入れてください」(多肢選択法・複数回答可)

質問④「動画教材・静止画教材の良いところを教えてください」(自由記述法)

質問⑤「今後もデジタル教材を使用したいですか」(5 段階評価・単数回答)

質問⑥「動画教材・静止画教材の悪いところ、改善してほしいところを教えてください」(自由記述法)

(3) Web アンケート調査から得られたデータに基づき、分析する。

分析方法：

① 5 段階評価は数の集計と検定⁶⁾を行った。多肢選択法は数の集計を行った。

② 自由記述法は学生の記述文を意味内容に沿うようにコーディングを行った。また、「動作を表す動詞」を抽出して数の集計を行った。

(4) 個別最適な学びを実現しうるデジタル教具の在り方についての手がかりを得るために、分析結果に基づき考察する。

なお、デジタル教具は執筆者で分担して作成した。

分析ならびに考察は執筆者全員で行った。

III. デジタル教具とは

1. デジタル教具の概要

本研究におけるデジタル教具は、「楽譜静止画」「楽譜動画」「演奏動画」「音ゲー風ピアノ動画」からなり、鍵盤楽器の演奏に関する基本的な技術を修得するための補助教具として作成した静止画や動画を指す。

「楽譜静止画」とは、紙の楽譜や電子楽譜を PDF ファイルに変換した静止画を指す。「楽譜動画」とは、電子楽譜の再生動画を指す。「演奏動画」とは、教員の演奏を録画した動画を指す。「音ゲー風ピアノ動画」とは、デバイスの画面下部に鍵盤が表示され、画面上部から音符に見立てた帯が落ちてくるピアノ学習ソフトウェアを活用した動画を指す。なお、藤原 (2021, 2022) で作成した動画と区別するために、これ以降、本研究で作成した動画を「楽譜静止画Ⅲ (α, β)」「楽譜動画Ⅲ」「演奏動画Ⅲ」「ドレミ音声付き音ゲー風ピアノ動画Ⅲ」「楽譜動画&音ゲー風ピアノ動画Ⅲ (α, β)」と記載する。

2. デジタル教具の内容

『子どものうた村保育の木 (これ以降、『うた村』と略記)』(2010) に掲載されている《アイアイ》《オバケなんてないさ》《おもちゃのチャチャチャ》《めだかの学校》《もりのくまさん》を選択曲とした。そして、それぞれの曲に対して、上記の静止画や動画を用いて以下の 7 種類のデジタル教具を作成した。

なお、『子どものうた村保育の木』编者からデジタル教具を作成することについての許可を得ている。

3. デジタル教具の構成

「楽譜静止画Ⅲ α」

選択曲の楽譜 (『うた村』) に書かれている全ての音にイタリア音名 (ドレミ) を記入してスキャナでパソコンに取り込み、それを PDF ファイルに変換した。

「楽譜静止画Ⅲ β」

選択曲の楽譜 (『うた村』) に指番号、さらには、左手の伴奏を簡略化したものと簡易コードネームを記入してスキャナでパソコンに取り込み、それを PDF ファイルに変換した。

「楽譜動画Ⅲ」

選択曲の楽譜（『うた村』）を楽譜認識作成ソフトウェアである KAWAI スコアメーカー Platinum Ver.11.0.024（以下「スコアメーカー」と略記）に入力・再生し、再生中に動画編集ソフトウェアである Filmora Scrn Ver.2.0.1（以下「動画編集ソフト」と略記）により動画をデータとして取り込み、MP4 ファイル形式で書き出した。

「演奏動画Ⅲ」

選択曲の楽譜（『うた村』）を教員が演奏したものをスマホで録画し、MP4 ファイル形式に変換した。

「ドレミ音声付き音ゲー風ピアノ動画Ⅲ」

選択曲のメロディを「スコアメーカー」に入力して MIDI に変換した。そして、ピアノ学習ソフトウェアである Synthesia Ver.10.6（以下「シンセシア」と略記）で再生し、再生中に「動画編集ソフト」により動画をデータとして取り込んだ。さらに、教員がメロディをイタリア音名（ドレミ）で歌ったものを iPad で録音し、先述の動画と同期して MP4 ファイル形式で書き出した。

「楽譜動画&音ゲー風ピアノ動画Ⅲα」

選択曲のメロディを「スコアメーカー」に入力・再生し、再生中に「動画編集ソフト」により動画をデータとして取り込んだ。さらに、MIDI に変換した選択曲のメロディを「シンセシア」を使用して再生し、再生中に「動画編集ソフト」により動画をデータとして取り込んだ。そして、これらを「楽譜動画」「音ゲー風ピアノ動画」の順に一つのファイルに収め、MP4 ファイル形式で書き出した。

「楽譜動画&音ゲー風ピアノ動画Ⅲβ」

選択曲のメロディと簡易コードネームを「スコアメーカー」に入力・再生し、再生中に「動画編集ソフト」により動画をデータとして取り込んだ。さらに、MIDI に変換した選択曲のメロディと簡易コードネームを「シンセシア」を使用して再生し、再生中に「動画編集ソフト」により動画をデータとして取り込んだ。そして、これらを「楽譜動画」「音ゲー風ピアノ動画」の順に一つのファイルに収め、MP4 ファイル形式で書き出した。

4. デジタル教具の提供方法

学生には、授業用 Web サイトにアクセスできる URL を配信するとともに、QR コード⁷⁾を紙に印刷して配布した。学生は各自の情報端末デバイスから URL や QR コードを読み込んで Web サイトにアクセ

スし、教員と学生のみが知っているパスワードを入力して Web サイトに入り、学修したい曲のデジタル教具のボタンをクリックする。そうすると、PDF ファイルや YouTube が開き、静止画や動画を視聴できる仕組みになっている。動画は YouTube のチャンネルに限定公開でアップロードした。

IV. 弾き歌いの学修とデジタル教具の位置づけ

本研究では、学生に身に付けてほしい弾き歌いの演奏は、「幼児曲の雰囲気・様子・気持ちを感じ、自分なりの音楽表現の工夫を考え、子どもと共に表現することを想定した弾き歌いの演奏ができるようになる」ことであり、それを達成するための学修の過程を図 1 のように定めた。本研究では、弾き歌いの学修は、便宜上「読譜」と「演奏」から始まることにする（図 1）。

「読譜」では、具体的には「歌詞」「メロディ」「伴奏」を読み解いていくことになる。授業においては、それらのそれぞれに「知る・理解する」「感じる」活動を盛り込む。「知る・理解する」「感じる」活動は、個人レッスンだけでなくグループ活動においても行い、学生同士が意見交換をして様々な考えや感性に触れ、考えを再構築したり創出したりする機会を設ける。本研究では学生自身が考えを再構築したり、創出したりすることを「音楽表現の工夫」と定義する。

次に、「演奏」では具体的には「歌」「ピアノ」の演奏技能を「知る・理解する」と、実際に「歌う・弾く」ことになる。そして、先述の「音楽表現の工夫」と「歌う・弾く」ことを結びつけ、「音楽表現の工夫」が実現できるように反復練習を行う。その結果、「幼児曲の雰囲気・様子・気持ちを感じ、自分なりの音楽表現の工夫を考え、子どもと共に表現することを想定した弾き歌いの演奏ができるようになる」。

なお、本研究で提供するデジタル教具は、授業外において「読譜」ならびに「演奏」の学修を支援することを目指している。

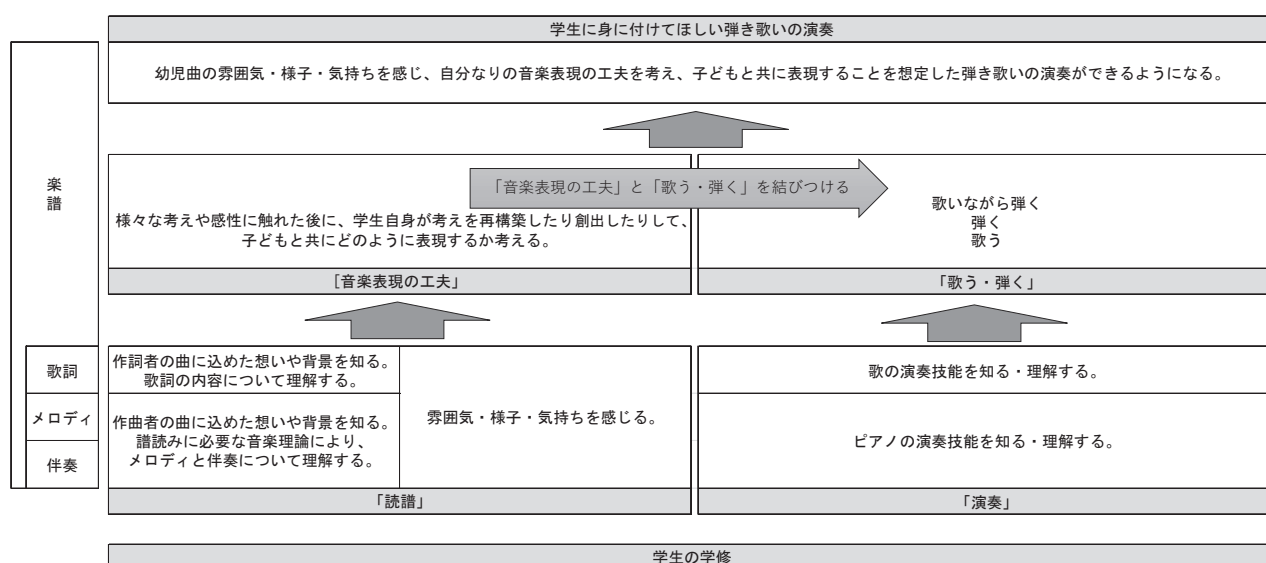


図1 学生に身に付けてほしい弾き歌いの演奏とその学修の過程

V. 結果

1. 授業外学修におけるつまずき

授業外学修において学生はつまずきを抱えているのかを知るために、Web アンケート調査の質問④から得られた学生の記述文を、意味内容に沿うようにコーディングを行った後に、つまずきに関する記述文を抽出して分析を行った⁸⁾。

「読譜」においては、本アンケート調査において回答が得られた 25 名のうちの 44%の学生が「分からないところがある」という意味内容を記述しており、具体的にはメロディ、リズム、音を挙げていた。また、12%の学生が「指定楽譜に書かれているコードネームを弾きやすい簡易コードネームに変更することができない」という意味内容の記述をしていた。「演奏」においては、それぞれ少数ではあるのだが、「指定楽譜通りに弾けない」、「弾きやすい指番号を自分で決められない」という意味内容の記述をしていた。以上から、授業外学修中につまずきを抱えている学生の姿が浮上した。

次に、授業外学修中に学生が抱えているつまずきは、学生のピアノ演奏の得手不得手により量的な差があるのかどうかを調べるために、「苦手・やや苦手 (9名)」「どちらともいえない (8名)」「やや得意・得意 (8名)」の3群に分けて分析したところ、ピアノ演奏が「苦手・やや苦手」と答えた学生の自由記述文には、「どちらともいえない」「やや得意・得意」と答えたそれぞれの群と比べて2倍のつまずきに関

する内容が含まれていた。さらに、「一人で練習するのは不安」という意味内容の記述から、授業外学修において不安を感じている学生がいることが浮き彫りになった。

2. デジタル教具を使用することによる学生の学修意欲

デジタル教具を使用することによる学生の学修意欲を調べるために、質問②から得られたカテゴリーデータを分析した⁹⁾。各選択肢の回答人数を全体の人数 (25名) で除した結果、84%の学生が「意欲的に取り組めるようになった」「やや意欲的に取り組めるようになった」と肯定的な回答を、16%の学生が「どちらともいえない」と回答していた。「あまり意欲的に取り組めなかった」「意欲的に取り組めなかった」と否定的な回答をした学生は見られなかった。

次に、設問に対する回答には、学生のピアノ演奏の得手不得手により学生の学修意欲に差があるかどうかを調べるために、カテゴリーデータを数量データに変換して¹⁰⁾、「苦手・やや苦手 (9名)」「どちらともいえない (8名)」「やや得意・得意 (8名)」の3群に分けて分析を行った。一元配置分散分析 (対応のない要因) により分析を行った結果、3群の間で有意な差は認められなかった。

これにより、デジタル教具は学生の学修意欲を引き出していること、そしてそれは、学生のピアノ演奏の得手不得手による差はないことが確認できた。

3. デジタル教具の使用状況

① 学生のピアノ演奏の得手不得手によるデジタル教具選択の傾向

学生のピアノ演奏の得手不得手によりデジタル教具の選択に差があるかどうかを調べるために、質問③から得られたデータを分析した。ここでは「苦手・やや苦手(9名)」「どちらともいえない(8名)」「やや得意・得意(8名)」の3群に分け、各選択肢の回答人数を各群の人数で除して分析を行った(表1)。

分析の結果、各群において半数(50%)以上の学生が有益だと感じた教具は、「苦手・やや苦手」群は「楽譜静止画Ⅲα」「楽譜静止画Ⅲβ」、「どちらともいえない」群は同率一位で「楽譜静止画Ⅲβ」「演奏動画Ⅲ」、「やや得意・得意」群は「演奏動画Ⅲ」であった。これらの教具の共通点は、授業の楽譜『うた村』を基に作成されていることであった。

一方で、「ドレミ音声付き音ゲー風ピアノ動画Ⅲ」「楽譜動画&音ゲー風ピアノ動画Ⅲ(α,β)」では、全ての群において、有益だと感じた学生は四分の一(25%)以下に留まった。これらの教具の共通点は、動画の構成として「音ゲー風ピアノ動画」が含まれることであった。

以上の結果により、デジタル教具は学生のピアノ演奏の得手不得手により視聴する教具が異なること、学生のピアノ演奏の得手不得手に関係なく授業の楽譜に基づいた教具が好まれること、「音ゲー風ピアノ動画」はあまり好まれないことが示唆された。

② 学生のピアノ演奏の得手不得手によるデジタル教具を用いた学修方法の傾向

学生のデジタル教具を用いた学修方法の傾向を調べるために、質問④から得られた学生の自由記述文を意味内容に添うようにコーディングを行った後に、「動作を表す動詞」を抽出して分析した。

分析の結果、7つの「動作を表す動詞」が抽出され、「見る」「確認する」「聴く」の順に多かった。ここでも「苦手・やや苦手(9名)」「どちらともいえない(8名)」「やや得意・得意(8名)」の3群に分け、各群における抽出個数を各群の人数で除して分析したところ、「苦手・やや苦手」群は「見る」(56%)、「どちらともいえない」群は「確認する」(38%)、「やや得意・得意」群は「確認する」(50%)が、各群の最も多い「動作を表す動詞」であった(表2)

表1 学生のピアノ演奏の得手不得手によるデジタル教具の使用状況の比較

作成したデジタル教具の名称	内容・構成	有益であったと回答した学生数(複数回答可)					
		苦手・やや苦手(9名)		どちらともいえない(8名)		得意・やや得意(8名)	
		回答数	回答率	回答数	回答率	回答数	回答率
楽譜静止画Ⅲα	楽譜『うた村』の全ての音に音名(ドレミ)が示されている	5	56%	3	38%	2	25%
楽譜静止画Ⅲβ	楽譜『うた村』に指番号や簡易コードが示されている	8	89%	6	75%	3	38%
楽譜動画Ⅲ	楽譜『うた村』が楽譜動画により示されている	3	33%	3	38%	1	13%
演奏動画Ⅲ	楽譜『うた村』が教員により演奏されている	4	44%	6	75%	5	63%
ドレミ音声付き音ゲー風ピアノ動画Ⅲ	右手メロディが音ゲー風ピアノ動画により示されると同時にドレミで歌われている音声が流れている	1	11%	1	13%	1	13%
楽譜動画&音ゲー風ピアノ動画Ⅲα	右手メロディが楽譜動画・音ゲー風ピアノ動画の順に示されている	0	0%	1	13%	2	25%
楽譜動画&音ゲー風ピアノ動画Ⅲβ	右手メロディと左手コードネームの構成音が楽譜動画・音ゲー風ピアノ動画の順に示されている	0	0%	2	25%	1	13%

表2 学生のデジタル教具を用いた学修方法の傾向

どのように学修しているか		見る	確認する	聴く	弾く	比べる	取り組む	真似する
苦手・やや苦手(9名)	抽出個数	5	0	0	3	2	0	0
	割合	56%	0%	0%	33%	22%	0%	0%
どちらともいえない(8名)	抽出個数	1	3	2	0	0	1	0
	割合	13%	38%	25%	0%	0%	13%	0%
やや得意・得意(8名)	抽出個数	2	4	2	0	0	0	1
	割合	25%	50%	25%	0%	0%	0%	13%

4. デジタル教具の今後

今後も学生がデジタル教具の提供を希望しているかどうかを調べるために、質問⑤から得られたカテゴリデータを分析した。分析の結果、92%の学生が「使用したい」「やや使用したい」と肯定的な回答を、8%の学生が「どちらともいえない」と回答していた。「あまり使用したくない」「使用したくない」と否定的な回答をした学生は見られなかった。

次に、学生のピアノ演奏の得手不得手により希望に差があるかどうかを調べるために、カテゴリデータを数量データに変換して、「苦手・やや苦手(9名)」「どちらともいえない(8名)」「やや得意・得意(8名)」の3群に分けて、一元配置分散分析(対応のない要因)により分析をした。その結果、3群の間で有意な差は認められなかった。

これにより、学生は今後もデジタル教具を使用したいと考えていること、そしてそれは、学生のピアノ演奏の得手不得手による差はないことが確認できた。

5. デジタル教具に対する要望

デジタル教具に対して学生がどのような改善を求めているのかを知るために、Web アンケート調査の質問⑥から得られた自由記述を、意味内容に沿うようにコーディングを行った後に、学生の要望に関する記述文を抽出して分析を行った。

本アンケート調査において回答が得られた25名のうちの44%(11名)は「特になし」という意味内容の記述をしていた。

残る56%(14名)の学生が記述したデジタル教具に対する要望としては、それぞれ少数ではあるのだが、デジタル教具の静止画については、「苦手・やや苦手(9名)」群の学生2名が「プリントでも欲しい」という意味内容の記述をしていた。動画については、「苦手・やや苦手」群の学生1名、「どちらともいえない(8名)」群の学生2名が「手元を映した動画が欲しい」、「どちらともいえない」群の学生1名が「歌詞を歌っている動画が欲しい」、「やや得意・得意(8名)」群の学生1名が「コード奏で演奏した動画が欲しい」という意味内容の記述をしていた。動画の再生については、「苦手・やや苦手」群の学生1名、「どちらともいえない」群の学生1名が「スロー再生機能が欲しい」という意味内容の記述をしていた。

その他、デジタル教具について、「早めに欲しい」、「見やすくしてほしい」という意味内容の記述が

あった。また、デジタル教具への接続の問題として、「インターネット環境がよくないと見づらい」「何度もQRコードの読み込みやログインを求められる」という意味内容の記述があった。

VI. 考察

本研究による分析の結果、学生は「読譜」や「演奏」につまづきを抱えており、授業外学修において一人で練習することに対して不安を感じている姿が浮き彫りになった。そして、デジタル教具の使用状況としては、学生のピアノ演奏の得手不得手により視聴する教具と学修方法が異なっていたものの、大部分の学生の学修意欲は学生のピアノ演奏の得手不得手に関係なく引き出されていたとともに、今後もデジタル教具の利用を希望していることが明らかになった。また、全ての群においてあまり活用されていないデジタル教具があり、それは「ドレミ音声付き音ゲー風ピアノ動画Ⅲ」「楽譜動画&音ゲー風ピアノ動画Ⅲ(α, β)」であることも明らかになった⁽¹¹⁾。

ここでは、学生のピアノ演奏の得手不得手により視聴する教具と学修方法が異なっていたことについて考察する。

1. 「苦手・やや苦手」群

「苦手・やや苦手(9名)」群に属する学生の半数以上は「楽譜静止画Ⅲα」「楽譜静止画Ⅲβ」を選び、「見て」学修していた。「楽譜静止画Ⅲα」には指定楽譜に「全ての音に音名(ドレミ)」が、「楽譜静止画Ⅲβ」には指定楽譜に「指番号」や「簡易コードネーム」が書かれており、これらを目から情報を得て、見て学修していることが明らかになった。「苦手・やや苦手」群の学生については、読譜において、他の群の学生よりもより多く「音」「リズム」「指番号」「指定楽譜に書かれているコードネームを弾きやすい簡易コードネームに変更する方法」でつまづいている状態であったが、「音」については「楽譜静止画Ⅲα」の提供により、そして「指番号」「簡易コードネーム」については「楽譜静止画Ⅲβ」の提供により学修支援を行うことができたのではないかと考えられた。

一方で、本研究で提供したデジタル教具では、「リズム」についてはつまづきが解消できなかった可能性が高い。「リズム」につまづきを抱えている学生は、

正しい「リズム」を知るために模範演奏を求めることは自明の理であろう。ゆえに、教員による「演奏動画Ⅲ」が不要であるとは考えにくい。しかしながら「苦手・やや苦手」群では、他の群が活用していた「演奏動画Ⅲ」を有益な教具であったと回答した学生は半数を下回っている。このことから、「リズム」につまづきを抱えている学生は「演奏動画Ⅲ」を活用しきれていないことが考えられる。「リズム」につまづきを抱えている学生は拍と音符の関係が理解できていないことが推測されるため、教員による曲全体の模範演奏を活用する前段階として、拍と音符の関係についての詳しい解説が必要であると考えられた。

2. 「どちらともいえない」群

「どちらともいえない(8名)」群に属する学生の半数以上は「楽譜静止画Ⅲβ」「演奏動画Ⅲ」を選び、「確認しながら」学修していた。「楽譜静止画Ⅲβ」には指定楽譜に「指番号」や「簡易コードネーム」が書かれている。また、「演奏動画Ⅲ」は指定楽譜を教員が演奏した動画である。「どちらともいえない」群の学生は静止画と動画の両方を有益であったとしていることから、目と耳の両方から情報を得て確認できていることが明らかになった。また、質問④「動画教材・静止画教材の良いところを教えてください」では、「強弱が耳で聞いて分かること」という学生の自由記述が見られ、弾き歌いにおける表現に意識を向けている様子がうかがえた。本研究では、デジタル教具の提供により、授業外における「読譜」ならびに「演奏」(図1)の学修を支援することを目指しているが、「音楽表現の工夫」の参考として、我々の想定以上の活用をしている学生がいることも明らかになった。

以上から、「どちらともいえない」群については、本研究で提供した教具により概ねの学修支援を行うことができたのではないかと推測した。

3. 「やや得意・得意」群

「やや得意・得意(8名)」群に属する学生の半数以上は「演奏動画Ⅲ」を選び、「確認しながら」学修していた。「やや得意・得意」群の学生は動画を有益であったとしていることから、目と耳の両方から情報を得て確認していることが明らかになった。なお、静止画については有益であったと回答した学生は半数を下回った。この理由としては、「やや得意・得意」

群は読譜や演奏に対して抱えているつまづきが少ないためであり、学生によっては、静止画を閲覧する必要がある可能性がある。以上から、「やや得意・得意」群については、本研究で提供した教具により概ねの学修支援を行うことができたのではないかと推測した。

Ⅶ. デジタル教具の在り方について

本研究の結果、「どちらともいえない」群ならびに「やや得意・得意」群においては、本研究で提供した教具で概ねの支援ができたことと推測された。その一方で、「苦手・やや苦手」群においては、「リズム」に対するつまづきは解消できなかった可能性が高い。その他に推測されることとしては、「やや得意・得意」群については、学生によっては、静止画は不要であることであった。

以上の結果と学生のデジタル教具に対する要望を踏まえ、デジタル教具の在り方、つまり、個別最適な学びを実現しうるデジタル教具の提供体制と提供内容についての手がかりを以下に示す。

1. デジタル教具の提供体制

デジタル教具については、本研究で有益であるとされた静止画ならびに動画を引き続き提供するとともに、学生からの要望を反映した動画も提供する。また、学生が、授業外学修においてデジタル教具を視聴し、学生自らがデジタル教具から必要な情報を取捨選別して、「自分なりの楽譜を創り上げていくことができる教具」を新たに提供することも検討する。これにより個別最適な学びがさらに実現しやすくなるのではないかと考える。そして授業では、「指定教科書」と「自分なりの楽譜を創り上げていくことができる教具」を基に授業を展開していく。

なお、「自分なりの楽譜を創り上げていくことができる教具」については、学生のデジタル教具の使用状況⁽¹²⁾と要望⁽¹³⁾から、アナログでの提供が望ましいと考える。

2. デジタル教具の提供内容

①静止画(PDFファイル)の内容

本研究の結果、「やや得意・得意」群については、静止画を閲覧する必要があることが示唆されたため、静止画については、読譜や演奏につまづきを抱えている学生が多い「苦手・やや苦手」

群ならびに「どちらともいえない」群に焦点を当てて作成する。具体的には、選択曲の楽譜にイタリア音名（ドレミ）が書かれている「楽譜静止画Ⅲα」と、選択曲の楽譜に指番号と左手の伴奏を簡略化したものと簡易コードネームが書かれている「楽譜静止画Ⅲβ」を標準とするが、「楽譜静止画Ⅲα」については、あくまでも入学後まもない時期に限定するようにして、学生が瞬時にイタリア音名（ドレミ）が読めるようになるために、段階的に取り除いていく。そして、静止画から動画にリンクできるようにして情報を一元化する。

②動画の内容

本研究の結果、学生のピアノ演奏の得手不得手により必要とする動画が異なっていることが示唆されたため、動画においては、「全ての学生を対象とした動画」と「読譜や演奏につまずきを抱えている学生を対象とした動画」を提供する。「全ての学生を対象とした動画」は曲の全体像が把握できる内容とする。「読譜や演奏につまずきを抱えている学生を対象とした動画」は学生をつまずきを取り除くために、解説を織り交ぜた内容とする。

全ての学生を対象とした内容

- ・演奏動画（保育実践で演奏されるテンポ）
- ・歌詞を歌っている動画
- ・コード奏で演奏している動画

上記の動画は、曲全体を通して作成する。

読譜や演奏につまずきを抱えている学生を対象とした内容

- ・演奏動画（ゆっくりとしたテンポ）
- ・音と鍵盤の関係を確認することができる手元を映している動画
- ・拍と音符の関係が明らかになるような動画

上記の動画は、曲全体ではなく数小節単位に分けて作成する。また、学生をつまずきを取り除けるように、学生がスモールステップで学修ができるように配慮する。

Ⅷ. 今後の課題

学生に身につけてほしい弾き歌いの演奏は、「幼児曲の雰囲気・様子・気持ちを感じ、自分なりの音楽表現の工夫を考え、子どもと共に表現することを想定した弾き歌いの演奏ができるようになる」ことである。現時点においては、本研究のデジタル教具は

「読譜」と「演奏」の学修支援に留まっているが、将来的には「音楽表現の工夫」を考えるきっかけとなるような「弾き歌いのための学修支援システム」を構築していきたい。

付記

本研究は、令和2年度岡崎女子大学・岡崎女子短期大学研究倫理委員会による研究倫理審査（通知番号 043、044）、令和3年度岡崎女子大学・岡崎女子短期大学研究倫理委員会による研究倫理審査（通知番号 26）の承認を得て実施した。

本研究では、デジタル教具を執筆者で分担して作成した。また、Web アンケート調査の分析ならびに考察は、執筆者全員で行った。

本研究は、日本保育学会第76回大会において発表したものに加筆・修正したものである。

注

- (1)衛藤（2017）は、教科学習における教材を、「教科内容の修得のため授業において使用され、学習活動の直接の対象となる素材」と定義している。そして、「教材と教具は混同して使われることが多い」と述べている⁷⁾。本研究においても教材と教具を同義と捉えることにする。
- (2)本研究での弾き歌いとは、子どもの歌をピアノで伴奏しながら歌うことを指す。子どもの歌とは、保育実践の中で歌われ教材として取り上げられる歌唱曲を指す。
- (3)デジタル教具とは、学生の学修の展開を補助し有効にするために、音や音楽、静止画、動画、文字、楽譜などをデータ化したデジタルコンテンツにより、教材の視覚的、聴覚的、操作的、運動的な把握を可能にする物質的手段を指す⁸⁾。
- (4)「令和の日本型学校教育」⁹⁾では、「個に応じた指導（指導の個別化と学習の個性化）を学習者の視点から整理した概念」を「個別最適な学び」と定義している。高等教育においても「個別最適な学び」は必要であると考えられる。
- (5)学生に対して行ったアンケート調査では、より学生に馴染みがある「教材」という言葉を用いた。
- (6)一元配置分散分析（対応のない要因）により分析を行った。
- (7)QR コードは株式会社デンソーウェブの登録商標である。
- (8)質問④では、「動画教材・静止画教材の良いところ

を教えてください」との設定であるが、学生の自由記述文では「指使いでどうしたらよりスムーズに弾けるか悩んだ時に、教材のおかげで指が迷子にならずに取り組むことができました」というように、学生をつまづきも併せて書かれていることが多かった。そこで、ここでは、学生をつまづきに注目して分析した。

- (9)5 段階評価（ここでは「意欲的に取り組めるようになった」「やや意欲的に取り組めるようになった」「どちらともいえない」「あまり意欲的に取り組めなかった」「意欲的に取り組めなかった」の5つのカテゴリー）から単数回答させた。
- (10)5 段階評価におけるカテゴリーを、「意欲的に取り組めるようになった」を「5」、「やや意欲的に取り組めるようになった」を「4」、「どちらともいえない」を「3」、「あまり意欲的に取り組めなかった」を「2」、「意欲的に取り組めなかった」を「1」というように、数量データに変換して分析した。
- (11)「ドレミ音声付き音ゲー風ピアノ動画Ⅲ」ならびに「楽譜動画&音ゲー風ピアノ動画Ⅲ(α,β)」が全ての群においてあまり活用されていない理由については、本研究で行った Web アンケート調査からは関連する学生の記述が得られなかったため、これ以上の分析と考察が行えなかった。
- (12)「苦手・やや苦手(9名)」群に属する学生の半数以上は、「楽譜静止画Ⅲα」「楽譜静止画Ⅲβ」を目から情報を得て「見て」学修していた。多くの学生は画面が小さいスマホによりデジタル教具を視聴している。そのため、紙媒体での提供が望ましいのではないかと考える。
- (13)デジタル教具に対する要望として、デジタル教具の静止画については、「苦手・やや苦手(9名)」群の学生2名が「プリントでも欲しい」という意味内容の記述をしていた。

引用文献

- 1)田原憲和(2018)「再履修クラスにおける復習用動画の活用と学習行動への影響—授業内学習と授業外学習をつなぐために—」『e-Learning 教育研究』12、pp.13-22
- 2)林美恵子、松澤孝幸、三野弘文(2018)「物理学基礎実験における動画教材・予習プリントの開発」『千葉大学国際教養学研究』2、pp.119-130
- 3)川戸湧也(2020)「柔道授業における授業外学修を促進する Web サイト活用の試み」『仙台大学紀要』51(2)、pp.33-41
- 4)藤原一子(2021)「弾き歌いの予習・復習を行うためのデジタル教具作成の試み—保育士・幼稚園教諭養成課程に在籍する学生を対象として—」『岡崎女子大学・岡崎女子短期大学研究紀要』54、pp.73-82
- 5)藤原一子(2022)「弾き歌いの予習・復習を行うためのデジタル教具作成の試みⅡ—保育者を目指す学生のためのピアノ学修補助教材開発に向けて—」『岡崎女子大学・岡崎女子短期大学研究紀要』55、pp.91-99
- 6)小川健(2019)「そして誰もいなくなる：学生に嫌がられる動画・音声資料」『情報教育シンポジウム論文集』pp.331-335
- 7)衛藤晶子(2017)「授業における教材の働き」日本学校音楽教育実践学会編『音楽教育実践学事典』音楽之友社、p.178
- 8)田中龍三(2017)「授業におけるデジタル教具の活用」日本学校音楽教育実践学会編『音楽教育実践学事典』音楽之友社、p.210
- 9)中央教育審議会『「令和の日本型学校教育」の構築を目指して—全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現—(答申)』、中教審第228号
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/079/sonota/1412985_00002.htm(閲覧日：令和4年12月20日)

謝辞

調査にご協力をいただきました学生の皆様に心より感謝申し上げます。

