

幼稚園・小学校教員養成課程の学生が歌唱教材を学習するための支援 —音楽の初学者を対象としてICTを活用する試み—

小倉 隆一郎* 荒井 直孝** 細田 秀一***

Support for Pre-service Kindergarten and Primary School Teachers in a Course on Teaching Materials for Songs: Utilizing ICT for Beginners of Music

Ryuichiro OGURA, Naotaka ARAI, Hidekazu HOSODA

要旨 音楽の初学者を対象として、幼稚園・小学校教員養成課程の学生が歌唱教材を自学自習するためのウェブサイト「歌唱教材学習支援システム (STLSと略)」を構築した。STLSは曲名を選択することで、コードネーム付のメロディー楽譜を表示し、教員の演奏を視聴する機能をもつ。試みとして、手始めに小学校1・2年生の歌唱共通教材8曲を掲載している。また、Music Laboratory授業の予習・復習に活用することを考慮した。授業で試用した結果、コード譜が使い易く練習に有用との意見がある一方、譜面が細かく見難い等の問題点が明らかになった。

キーワード: 歌唱教材 ICT活用 教員養成 コードネーム Music Laboratory

1. 問題の所在

文教大学教育学部心理教育課程では、保育士および幼稚園・小学校教員養成課程の学生が音楽関係科目を3年次まで選択履修できるように、以下の科目を用意している。ピアノおよび弾き歌いを主たる指導内容とする科目は、1年次に「音楽Ⅰ・Ⅱ」、2年次に「器楽表現基礎Ⅰ・Ⅱ」、3年次には「器楽伴奏法Ⅰ・Ⅱ」、また歌唱とオペレッタを主とする科目は3年次に「歌唱表現基礎」「パフォーマンスA (音楽表現指導法)」である。この内、免許・資格を取得するための必修科目は1年次の「音楽Ⅰ・Ⅱ」のみである。2017年11月に文部科学省より「教育職員免許法施行規則及び免許状更新講習規則の一部を改正する省令」が公布された。この教育職員免許法の改正にともない、教育学部のカリキュラムが改訂さ

れた。新カリキュラムは、学校教育課程では2019年度から実施される。一方、心理教育課程では教育学部改組のため、新カリキュラムの実施は2020年度からである。新カリキュラムでは、従来の必修科目「音楽Ⅰ・Ⅱ」(計2単位)は廃止され、幼稚園教諭免許については「幼児と表現A (音楽)」(1単位)に変更される。小学校教諭免許に関しては、「音楽Ⅰ・Ⅱ」に相当する必修科目はなく、ピアノの弾き歌い等の指導は、選択科目の「器楽表現基礎Ⅰ・Ⅱ」と「器楽伴奏法Ⅰ・Ⅱ」に頼らざるをえない。将来、必修科目の単位数減および廃止を考えると、学生の自学自習の必要性を痛感する。本論では、ICTを活用して、学生が歌唱教材を学習するための支援システムを提示する。初めに学生の音楽知識、とりわけ小学校の歌唱教材に対する認知度を調べ、支援する曲目の選定資料とする。また、ピアノの技能レベルを調査することにより、伴奏の方法と指使いを決定する際の参考としたい。主として初学者を対象とし

* おぐら りゅういちろう 文教大学教育学部心理教育課程

** あらい なおたか 文教大学非常勤講師

*** ほそだ ひでかず 文教大学非常勤講師

た学習支援システムを構築し、学生に試用する。その後、アンケート調査によって、学習支援システムの有効性を検証する。

2. 学生の音楽知識・技能を把握する

音楽経験の浅い学生を対象に、歌唱教材の自学自習を支援するためのウェブサイトを構築する。このコンテンツ作成のための基礎資料として、質問紙により次の3点を調査した。

- ①入学時点における学生のピアノ学習歴
- ②同時点における学生のピアノ演奏レベル
- ③歌唱教材の認知度

2-1. 質問紙調査の時期と対象者

質問紙は以下の日程の授業内で配布し、その場で記入してもらい、回収した。

質問紙調査の時期：2018年11月12日・15日・16日
 学生には、入学時のピアノ学習経験で回答するように依頼した。

調査の対象者：教育学部心理教育課程1年次生

配布数112枚、回収数112枚

授業内調査のため、出席したすべての学生から回答を得た。

2-2. 調査結果

I. ピアノを練習したことがありますか？

ある 77名、ない 35名

II. 現在、ピアノの練習を続けていますか？（Iで「ある」と答えた77名中）

続けている 36名、止めている 41名

III. ピアノを学習した期間を記入してください。（Iで「ある」と答えた77名中、1名が無回答のため結果76名中）

ピアノを学習した期間は、「__才から__才まで」の回答形式であるが、年数を計算して表1に示す。

表1 ピアノを学習した年数

年数	人数	年数	人数	年数	人数
1	4	6	5	11	4
2	6	7	9	12	7
3	6	8	6	13	2
4	7	9	6	15	4
5	3	10	6	16	1

表1で、14年との回答は無かった。

「先生に習ったか、独習したかをチェック☑してください」の質問については

先生に習った70名、独習した6名

IV. 今、練習している、または過去に練習して進んだ曲の程度に○をつけて下さい （Iで「ある」と答えた77名中、3名が無回答のため結果74名中）

入学時、学生のピアノ学習の進捗は表2の通りである。

表2 入学時、学生のピアノ学習の進捗

ピアノ学習の進捗	人数
1. バイエル前半（始め～No.64）	11
2. バイエル後半（No.65～終り）	13
3. バイエル終了程度	8
4. ブルグミュラー程度	14
5. ソナチネ・アルバム程度	16
6. ソナタ・アルバム以上	12

2-3. 調査結果の検討

入学時にピアノを練習したことがない学生は35名（31%）、過去に練習したことがある学生の内、現在も続けている学生は36名（47%）であった。学生のピアノ学習の進捗については、「バイエル前半」と回答した学生が11名で、ピアノを練習したことがないと答えた35名と合わせると46名である。112名中46名（41%）がピアノの演奏レベルに関しては初心者と言える。

入学時、学生のピアノ学習の進捗について、仲嶺らは平成26年度短期大学初等教育科の学生231名を対象とした調査の結果、ピアノの学習経験がないとの回答数は140名（60.6%）と報告している（仲嶺他2016）。

3. 歌唱教材学習支援システム

「問題の所在」で述べた通り、本学教育学部心理教育課程では学部改組のため、音楽関係の必修科目は2単位から1単位に変更される。また、前章では、入学時、3割の学生がピアノを練習したことがないとの事実が判明した。授業時間の削減によっ

て、学生には予習・復習にさらなる自学自習が求められる。そこで、音楽学習経験が少ない初学者の自学自習を支援する目的で、歌唱教材学習支援システム（以降STLSと略）を構築した。

3-1. 歌唱教材について

平成29年3月31日告示の新しい小学校学習指導要領音楽科において、歌唱共通教材は、記載場所が「2 内容」から「3 内容の取扱い」へ移動されたが、各学年4曲の曲目に変更はなかった（文科省2018）。そこで、学生が歌唱共通教材をどの程度知っているかについて、質問紙調査を行った。

質問紙調査の時期と対象者は2. の学生のピアノ学習の進度調査と同様である。

質問内容は、小学校1・2年生の歌唱共通教材計6曲を提示し、以下の5つの選択項目に丸印をつけて、各歌唱曲の認知度を回答するものである。

1. 知らない, 2. 知っているが歌えない, 3. 冒頭は歌える, 4. 1番は歌える, 5. すべて歌える

従って、各歌唱曲の値を合計して、数が多い曲ほど学生の認知度が高いと言える。結果は以下表3の通りである。

表3 歌唱共通教材の認知度

曲名	計	曲名	計
うみ	344	かくれんぼ	149
かたつむり	357	はるがきた	368
ひのまる	138	虫のこえ	241
ひらいた ひらいた	206	夕やけこやけ	372

表3の曲目を認知度が高い順に並べると、①夕やけこやけ、②はるがきた、③かたつむり、④うみ、⑤虫のこえ、⑥ひらいたひらいた、⑦かくれんぼ、⑧ひのまる、となる。各順の差を計算すると、①-④-②-11-③-13-④-103-⑤-35-⑥-57-⑦-11-⑧、であり、④うみと⑤虫のこえの間が、とりわけ差が大きい。

各曲について、項目別の回答数は以下表4の通りである。

表4-1 ①夕やけこやけ

項目	回答数
知らない	1
知っているが歌えない	18
冒頭は歌える	36
1番は歌える	38
すべて歌える	15
無回答	4

表4-2 ②はるがきた

項目	回答数
知らない	9
知っているが歌えない	8
冒頭は歌える	29
1番は歌える	49
すべて歌える	12
無回答	5

表4-3 ③かたつむり

項目	回答数
知らない	18
知っているが歌えない	8
冒頭は歌える	20
1番は歌える	47
すべて歌える	15
無回答	4

表4-4 ④うみ

項目	回答数
知らない	17
知っているが歌えない	10
冒頭は歌える	30
1番は歌える	38
すべて歌える	13
無回答	4

表4-5 ⑤虫のこえ

項目	回答数
知らない	46
知っているが歌えない	23
冒頭は歌える	11
1番は歌える	19
すべて歌える	8
無回答	5

表4-6 ⑥ひらいたひらいた

項目	回答数
知らない	55
知っているが歌えない	20
冒頭は歌える	18
1番は歌える	13
すべて歌える	1
無回答	5

表4-7 ⑦かくれんぼ

項目	回答数
知らない	88
知っているが歌えない	7
冒頭は歌える	7
1番は歌える	4
すべて歌える	2
無回答	4

表4-8 ⑧ひのまる

項目	回答数
知らない	94
知っているが歌えない	7
冒頭は歌える	1
1番は歌える	3
すべて歌える	3
無回答	4

認知度が急に低くなった⑤虫のこえは、「知らない」との回答が46名(43%)、⑥ひらいたひらいたは55名(51%)、⑦かくれんぼは88名(81%)、⑧ひのまるでは94名(87%)であった。「かくれんぼ」や「ひのまる」は、小学校1・2年次で学習した歌であるものの、8～9割の学生が「知らない」と回答したことは予想外であった。津田は、日本音楽教育学会のパネルディスカッションで「教職志望の学生に共通教材の曲名を尋ねても、学習した記憶がないという返答が多く、『共通』とは名ばかりといえるような状況が認められる。(津田 2014)」と述べている。質問紙調査から、歌唱共通教材が思いの外、学生に認知されていない現状が明らかになった。そこで、学習支援システムで取り上げる歌は、はじめに小学校の歌唱共通教材を選定する。

3-2. 歌唱教材学習支援システムの構築

初学者が歌唱教材を自学自習する目的で、ICTを利用した支援ツールを作成する。本論では、歌唱教材学習支援システムSong Teaching materials Learning support System (STLSと略)と称する。

(1) STLSの目的

初学者が教員のサポートなしに歌唱教材を自習することができる。また、授業の予習をする際の支援として使えること。

(2) 歌唱教材の曲目

試用期間の教材として、小学校1・2年生の歌唱共通教材、計8曲とする。

(3) STLSの仕様

- ①iPhone、Android等のスマートフォンおよびWindowsやMacのコンピューターで動作する。
- ②Music Laboratory (以下MLと略) 教室で、ML子機のヘッドフォンを使ってSTLSの音声を聴くことができる。
- ③特定のサーバー上に、筆者らの演奏データと楽譜をアップロードし、これらを利用者が提供されたURLからこのデータをダウンロードすることにより使用する。

(4) STLSの概要

①楽譜について

掲載する楽譜は、コードネーム付きのメロディー譜とする。その理由は、筆者らが担当する「器楽表現基礎Ⅰ・Ⅱ」「器楽伴奏法Ⅰ・Ⅱ」ではコードネームによる左手和音伴奏の奏法を学習していること、また初学者にはコードネームを使う奏法が弾きやすいためである。小田切らは、ピアノの弾き歌いを主な内容とするグループレッスンで、コードネーム付きのメロディー譜を用いた実践指導の結果「コードネームによる弾き歌いの学習内容は、保育現場において汎用性が高く有益であることがわかった」と述べている(小田切他 2018)。今回、楽譜画面には、歌のメロディー譜の下に、その曲で使用するすべてのコードをへ音譜表で掲載した。

②演奏について

筆者らによる演奏を収録した。演奏のテンポは、教育芸術社の小学校・音楽1および2の指導書〔伴奏編〕(小原他 2011)に掲載のメトロノーム記号を

用い、範囲が示されている場合は、もっとも遅いテンポを採用した。理由は、初学者を対象とするからである。一例をあげれば、「かたつむり」は♩=88～96（小原他 2011 p.14）の指示があるため、STLSでは♩=88のテンポで録音した。

③スマートフォン画面のイメージ

STLSの画面イメージは、できるだけシンプルに作成した。

曲名のみを表示し、タップすれば目的の曲を視聴できる。iPhoneで表示したSTLSのホーム画面を図1に、「うみ」をタップして表示される楽譜の画面を図2に示す。

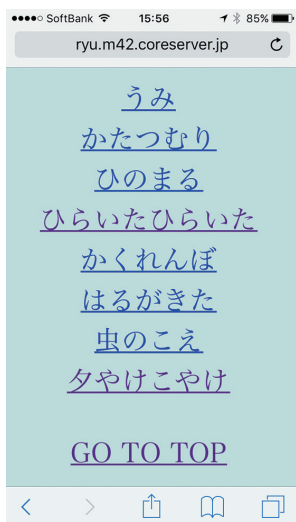


図1 STLSのホーム画面



図2 STLSの「うみ」の画面

4. 歌唱教材学習支援システムの評価

4-1. 質問紙調査の結果

STLSを、「器楽伴奏法Ⅱ」の授業1コマで学生に試用してもらい、授業終了後、質問紙による調査を行った。

質問紙調査の時期：2018年11月12日・15日

調査の対象者：教育学部心理教育課程3年次生

配布数26枚、回収数26枚

授業内調査のため、出席したすべての学生から回答を得た。

初めに、1年次の音楽授業「音楽Ⅰ・Ⅱ」の最後の実技試験で弾いた曲を答えてもらうことにより、その回答者の演奏レベルを把握する。

Q0. 「音楽Ⅰ・Ⅱ」の実技試験で弾いた曲について教えてください。

6段階に分けた演奏レベルごとの回答人数は表5の通りである。「赤本」とは「音楽Ⅰ・Ⅱ」で使うテキスト「大学ピアノ教本」（教育芸術社）の授業内における通称である。

表5 回答者の演奏レベル

演奏レベル	人数
赤本1～66番	3
67番～79番	3
80番～94番	3
97番以降	5
子どもの歌1（1～3曲履修）	2
子どもの歌2（4曲以上履修）	10

Q1. 歌唱教材学習支援システムのサイトを開く方法について使い易かったですか？

「かなり使い易かった」10名、「使い易かった」15名、「どちらでもない」1名、「使い難かった」と「かなり使い難かった」は0名であった。

Q2. コード付きのメロディー譜について、弾き易いと思いますか？

「そう思う」21名、「少し思う」5名、「どちらでもない」と「あまり思わない」および「思わない」は0名であった。

Q3. 模範演奏について、練習の役に立つと思いま

すか？

「そう思う」22名、「少し思う」2名、「どちらでもない」2名、「あまり思わない」と「思わない」は0名であった。

Q4. 指使いについて、練習の際、参考にしましたか？

「かなり参考にした」17名、「少し参考にした」9名、「参考にしなかった」は0名であった。

Q5. 今後、曲数を増やした場合、このような学習支援システムを使用すると思いますか？

「そう思う」17名、「少し思う」8名、「どちらでもない」1名、「あまり思わない」と「思わない」は0名であった。

Q6. は自由記述のコメント欄とした。ここに記されたコメントについては、次項で考察する。

4-2. 結果の考察

歌唱教材学習支援システムを26名の学生に試用してもらった結果、STLSのサイトを開いてホーム画面を表示するまでの作業が使い易かったとの回答が25名(96%)であった。今回、試用した学生全員がスマートフォンを用いて、筆者らが提示したQRコード(STLSサイトのURL)を読み取る方法でホーム画面を表示したため、サイトを開く際のトラブルは発生しなかった。Q6のコメント欄(学生の記述を括弧内に記し、関係する文言にアンダーラインを付す)に「機種の都合で使用できませんでした」と記した1名については、学生のスマートフォンが不調であったため、教員のWindowsタブレットを貸与した。一方、1名の学生が「アクセスが楽だった」と記している。

コード付きのメロディー譜については、「少し思う」を含めると全員が弾きやすいとの回答であった。Q6コメント欄には「コードネームと指番号が書かれていて、とても役に立った」と同意見が5名の学生から寄せられた。また「使うコードの範例が下に書いてあるのが分かりやすかった」「コードネームを考えることは自分だけでは不安」なので、コード付きのメロディー譜は便利、とのコメントがあった。

模範演奏について、練習の役に立つと思うか、との質問については「そう思う」と「少し思う」が

24名(92%)で、「どちらでもない」が2名である。Q6コメント欄には「このシステムを使うことで、メロディーやスピードも分かるので練習しやすかった」「私は楽譜を見るだけでは、曲のイメージやテンポ・リズムが分からないので、耳で聴けることは、とても練習に役立ちます」「練習をする前にこのシステムを使って聴くことで、曲へのイメージがわき、練習へのモチベーションにもなると思います」との意見が寄せられた。学生が模範演奏を聴くことで、曲のイメージと全体像を理解することは有用なことである。なぜなら、3-1で、歌唱曲の認知度を調査した結果、歌唱共通教材8曲中2曲については8~9割の学生が「知らない」と回答しており、まず歌を知ることが急務と考えるからである。その上で、学生らは模範演奏から、メロディーやテンポ・リズムを確認し、自学自習の参考に使っている。

指使いについて、練習の際、参考にしたか、との質問には、全員が「かなり参考にした」または「少し参考にした」と回答している。「参考にしなかった」学生は皆無であった。Q6コメント欄には「コードネームと指使いが書いてあり、分かりやすい」「指の番号が書いてあるので、弾きづらい時には参考にしたりする」など、運指番号の記入が有用であるとの意見が9名のコメントにみられた。

今後、曲数を増やした場合、このような学習支援システムを使用すると思いますか、との質問については、「そう思う」と「少し思う」を合わせて25名(96%)、「どちらでもない」が1名、使わないは皆無であった。この先、歌唱教材学習支援システム(STLS)を改良しつつ、掲載曲に小学校3年生~6年生までの歌唱共通教材16曲を加える予定である。今回、試用した際の学生の反応と質問紙調査の結果から、STLSを拡充し活用を進められる確証を感得した。

Q6歌唱教材学習支援システムを使用した感想を自由に書いてください、との自由記述形式のコメント欄には、その他、STLSのハードウェアの機能と利便性に関する内容が記されていた。

今回、MLのマイク付ヘッドフォンでスマートフォンからの音声を聴くことができるよう、スマー

トフォンとML電子ピアノ（クラビノーヴァ）のマイク入力端子を接続するオーディオコード（富士パーツ商会株FVC-3253R）を学生数分用意した。接続方法は図3の通りである。このケーブルは両端がミニプラグの「ステレオミニプラグケーブル」と形状は同じであるが、プラグ内に抵抗が入っており、マイク端子に接続できる特殊なパーツである。通常の「ステレオミニプラグケーブル」でスマートフォンとMLクラビノーヴァを接続すると過大入力のため、音の歪みと雑音が発生する。

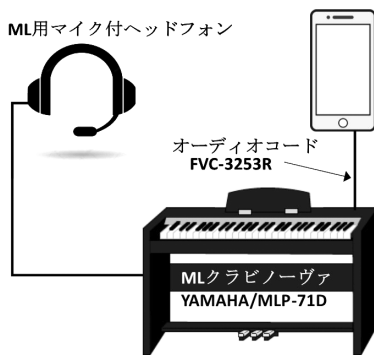


図3 スマートフォンとMLの接続

このケーブルを使用することで、学生は自身のピアノ演奏とSTLSの模範演奏をMLのヘッドフォンから同時に聴くことができる。試用した結果、「ひとつのヘッドフォンでお手本と自分の弾いている音が同時に聴けるので、使いやすいと思いました」「動画と一緒に弾けるので、分からない曲、初見の曲でもリズムが分かったり、注意点が分かり、自信をもって弾けました」「ケーブルでピアノにつながると、ピアノのヘッドフォンから聴けるので、お手本に合わせながら練習できて、とても便利だと思いました」「イヤフォンで音源とピアノの音が聴けるので、家の練習でも使えると思いました」とのコメントが寄せられた。スマートフォンとMLクラビノーヴァの接続に関しては、ほとんど問題なく機能していたが、一方、不調であったとのコメントが2点みられた。1つ目は「接続コードをスマホにつないだ瞬間から、ヘッドフォンに『キーン』といった雑音が出て、聴くことができませんでした」この学生は

この後、自身のスマートフォンに「自分のヘッドフォンをつないで聴けました」とのことで、MLのヘッドフォンを使用することを断念していた。また、2つ目は「iPhoneの変換プラグが無かったのでヘッドフォンで聴けなかった」とのこと。iPhone7以降、3.5mmヘッドフォンジャックが廃止され、Lightningコネクタにそれ様のヘッドフォンを挿して使うように変更された。該当の機種を使用している学生は、Lightningコネクタとヘッドフォンジャックの変換ケーブルが必要である。他には「スマホの設定を低出力モードにしてあったので、何度も画面が黒くなってしまいました」といったスマートフォンの使い方に起因するコメントがあった。スマートフォンを利用する上で基本的な問題である「スマホで見ると小さく見づらい」とのコメントについては、今後検討が必要であろう。画面サイズが4.7インチ以下のスマートフォンでは、確かに譜面が縮小されて指番号が読み取り難くなっている。楽譜を1段ずつ拡大表示させ、演奏に同期させてスクロールするなどの対応方法を検討したい。

5. おわりに

本学、教育学部心理教育課程は改組のため、2020年度よりカリキュラムが改訂され、ピアノの弾き歌いを主な内容とする必修授業は廃止される。したがって、とりわけ音楽の初学者については、これまで以上に学生の自学自習が求められる。そこで、本論では、ICTを活用して、学生が歌唱教材を学習するための支援システム「歌唱教材学習支援システム（STLS）」を構築した。STLSは、歌唱教材の模範演奏と楽譜をアップロードし、学生は曲名をタップすることにより視聴できる機能をもっている。アンケート調査から学生の小学校歌唱教材に対する認知度が低いことが判明したため、STLSに掲載する歌は、手始めに小学校1・2年生の歌唱共通教材とした。また、楽譜は初学者の利便性を考慮して、コードネーム付のメロディー譜を掲載している。MLの授業で試用し、質問紙調査を行った結果、STLSサイトは使い易く、模範演奏は自身の練習に役立った、との意見が多数寄せられた。楽譜については、メロディーに付した指使い番号が有用で、全員が

「参考にした」と回答している。今回の試用では、MLの学生用子機（クラビノーヴァ）にスマートフォンを接続し、STLSを授業で活用した。MLシステムとSTLSの親和性については、「ひとつのヘッドフォンでお手本と自分の弾いている音が同時に聴けるので、使いやすい」とのコメントがある一方、最近発売のスマートフォンでは「変換プラグが無かったのでヘッドフォンで聴けなかった」や「ヘッドフォンに『キーン』といった雑音がして」使えなかったとの問題点が現出した。これらの問題点については、今後すみやかに対応したい。学生へのアンケート調査では、小学校1・2年生の歌唱共通教材8曲中2曲については8～9割の学生が「知らない」と回答している。そのため、学生には、まず歌唱教材を知ってもらうことが急務と考える。今後、小学校歌唱共通教材すべての弾き歌いを予習または自習できるように、STLSを拡充する所存である。

引用文献

- 仲嶺まり子，藤田光子，安部えつ子. 2016. こどものうた弾き歌い指導における進捗別教材の活用に関する一考察：「こどものうた簡易伴奏集」作成を通して. 別府大学短期大学部紀要. (35). pp.79～89
- 文部科学省. 2018. 小学校学習指導要領—平成29年3月. 東洋館出版社. pp.116～128
- 津田 正之他. 2014. 『歌唱共通教材』：一〈研究者として，教育実践者として〉その意義と今後を考える一. 音楽教育学 44 (2). pp.47～54
- 小田切 舞美他. 2018. 保育者養成課程におけるコードネームによる弾き歌いの学習：保育の視点からの考察. 東京家政大学教員養成教育推進室年報 5 (1), pp.83～90
- 小原光一他12名. 2011. 小学校の音楽1指導書（伴奏編）. 教育芸術社. p.12