

## 教員養成課程の音楽関連科目における携帯端末活用の可能性

—学生への意識調査アンケートをふまえて—

丹羽ひとみ  
(発達教育学部教育学科)

長谷川梨紗  
(発達教育学部教育学科)

野尻麻衣子  
(発達教育学部教育学科)

宮内晴加  
(発達教育学部教育学科)

大谷正和  
(発達教育学部教育学科)

土居知子  
(発達教育学部教育学科)

近年、小学校教員養成課程の授業において、学生の授業内でのスマートフォンの使用に顕著な変化が見られることに気づいた。授業内で積極的に活用するツールとしての多様性に触発されたことを端緒として、具体的な携帯端末の使用方法について学生へのアンケート調査を行い、その考察から今後の授業における活用方法の可能性について言及した。学生の普段の使用方法については利便性や有用性を認めるが、そこには学生自身の姿勢として、使用に対する主体性が不可欠であり、携帯端末を用いるタイミングが重要となる場合も見受けられた。今後の活用方法について提案しつつも、引き続き検討が必要な課題となった。

キーワード：音楽科教育，携帯端末，ICT活用，ICT教育，音楽科授業

### 序文

2020年に10年ぶりに文部科学省による「学習指導要領」の見直しが行われ、学校教育の現場におけるICT活用をふまえた活動の充実が明記された。日本の教育機関のICT活用は世界に大きな後れを取っており、コロナ感染症拡大の影響で全国の教育機関では大きな混乱が見られ、図らずも多方面において格差が露呈する事態となった。

2020年度に行われた学習指導要領の大幅な改訂では、「新しい時代を生きる子供たちに必要な三つの柱」が示された。三つの柱とは、「知識および技能」「思考力・判断力・表現力」「学びに向かう力、人間性」のことであり、それらを育むために、主体的・対話的で深い学び、つまりアクティブラーニングが重視されている。また、深い学びに必要な要素として、1) 効率的に学習できる環境の整備、2) 生徒の習熟度に合わせた学習方法、3) これらを活用した授業を行う教師の人材育成が挙げられている<sup>1)</sup>。

これに先立ち、2016年に総務省は「情報通信白書」<sup>2)</sup>で、前述の深い学びに必要な要素一つひ

とつを実現するためにはICTの活用が必須である、と述べている。そこでは、①ICT環境の整備(PC/タブレット端末、無線LANなど)、②デジタル教材の活用、③オンライン授業の導入の三つを揃えることで、ICT教育が実現可能とされている。現状の導入率を見てみると、①ICT環境整備に関して、学校における教育用コンピュータ1台当たりの児童・生徒の数は、令和2年度の平均値として4.9人であった数値が、令和3年度には1.4人と異例のスピードで善処された。②デジタル教材の活用に関しては、進んでいるように見えるが、指導者用デジタル教材の整備率は、令和2年度56.7%であり、令和3年度67.3%と緩やかである。それに対し、学習者用デジタル教科書整備率は、令和2年度に7.9%であったものが、令和3年度には6.3%と減じる結果となっている。③オンライン授業の導入については、第1回調査(2020年5月実施)と第2回調査(2020年12月実施)の内閣府調査結果<sup>3)</sup>を概観すると、小学校から大学(大学院)まで、一様に第1回より第2回の調査において数値が低下している傾向にある。コロナ

禍により、オンライン授業を急速に導入しなければならなくなり、その方法やオンラインによる指導法、利用法等を確立しないまま導入した結果、対面のような効果が得られず、利用する児童・生徒側から不満の声が上がった。一旦はオンライン授業へ舵を切ったが、次の学期には工夫をしながら対面授業へ戻した学校が多かったことが数値の低下した原因であると言えよう。

このように、教育の現場において学習効果が得られるよう考え導入されたものであっても、十分にその効果を検討した上で導入していくことが最も大切であり、「導入すること」が目的化してはならないことが良く分かる。

そこで筆者らは、将来教育者を目指している教育学科や児童学科の学生が、大学の授業における携帯端末の使用方法や、その利便性などについてどのような考えを持っているかという点に着目し、アンケート調査を行うことで、我々との感覚の齟齬を明確にしたいと考えた。

## 1. 研究の目的と先行研究

### 1. 1. 研究の目的

この2、3年間における学生の授業態度として顕著に見られる変化の一つに、授業中にスマートフォンを堂々と触る学生の増加がある。特にグループワーク時や、授業内での自主練習時に見られる。使用を注意しようとして学生の様子を見ると、その大多数はさぼっているのではなく、スマートフォンを活用して授業に臨んでいるというのが実状であった。

ひと昔前には、授業内でスマートフォン等の携帯端末を触っていた場合、「授業に集中していない、さぼっている」と判断されていた。指導者側も当然、電源を切って授業に臨むように注意喚起した。しかし、もはや学生にとって、携帯端末を利用して授業に臨むのは前提事項であり、積極的に授業に活用する時代になりつつあると痛感した<sup>4</sup>。

そもそも、携帯端末というのは、一般的に考えて、どのようなスタンスのものであろうか。

Kushlev & Leitao (2020) は、スマートフォンが幸福に与える影響について、「(1) 他の活動

に置き換わること（置換仮説）、(2) 同時に起こる活動に干渉すること（干渉仮説）、(3) 他の方法では利用できない情報や活動へのアクセスを提供すること（補完仮説）」(Kushlev 他 2020, p.2) の三つの観点から述べている。

「置換仮説」(以下「置換」)は睡眠や人付き合いのような幸福に必須の活動が、スマートフォンの使用に取って替わられてしまうこと、「干渉仮説」(以下「干渉」)は食事等の活動の間にスマートフォンを同時に使用し、その活動を阻害してしまうこととされ、比較的マイナスイメージの例が挙げられている。「補完仮説」(以下「補完」)は携帯電話で道順を調べるなど、今までアナログで行っていた活動がスマートフォンで補完されることが例に挙げられており、不足部分を補うという意味で、プラスの捉え方をされている。

結果として、「スマートフォンはいつ、どのように使用するかによって、幸福感を高めたり害したりする可能性がある」(Kushlev 他 2020, p.8) ことが示されているが<sup>5</sup>、授業での使用を考えた場合、「置換」「干渉」「補完」としての使用は、本来あるべき習熟を促進しているのだろうか。それとも阻害しているのだろうか。

このような問いのもと、学生たちが携帯端末をどのように利用しているのか、その実態を調査し、今後大学の授業でどのように活用していくべきか考えていくことを本論の目的とする。

なお、本稿では学生が授業で使用している機器であるスマートフォン、タブレット、ノートパソコンなど、持ち歩き、つまり携帯できる機器のことを「携帯端末」と定義する。

### 1. 2. 教育分野における携帯端末に関わる先行研究

学習指導要領の改訂に伴って ICT の導入が急速に進んでいる教育現場であるが、江藤 (2021) は幼稚園、保育園から教員養成大学まで、幅広く活用できる図形楽譜を用いたアプリの開発を進めており、橋爪ら (2018) は小学校における和声学習の一環として、タブレットを用いた実践研究を行っている。またコロナ禍に

よって ICT の必要性はますます叫ばれるようになり、小学校でも一人1台のタブレット配布が進んでいる。タブレットなどの情報通信機器を用いた授業方法の検討は、今後ますます進んでいくものと思われる。

ところで、ICTを活用した授業というものは教員側からの指示、提案で進められていくことがほとんどであろう。教員が描く授業構想に沿ってよりよい情報機器の選択、アプリの開発等が求められていくのであり、それは必然的なことに思われる。一方で、大学では学生が主体的にスマートフォンなどの機器を効率重視のために、あるいはより学びを深めるために巧みに使いこなしている場面が見受けられる。永野ら(2021)は、学生がパソコンやスマートフォンをどのような場面で使っているのか、2018年度のアンケート調査をふまえて分析、考察している。レポートの作成や発表書類の作成などはWordやExcelなどのソフトを用いることが多いからか、圧倒的にパソコンを使う割合が高いのだが、授業の受講時に関しては、2018年度の調査でもスマートフォンを活用している割合が少なくなかった。板書、あるいはメモを取る手段として、パソコンだけでなくスマートフォンを活用している学生もおり、板書の撮影は1年生から4年生まで、どの学年でも約8割の学生が行っていることが明らかとなっている。また講義動画を見る場合、1、2年生ではスマートフォンを、3、4年生ではパソコンを使う割合の方が大きいという興味深い結果も出ている。これは、永野らによれば「講義の内容などによってどちらで受講するかが変わるのではないか」(永野ほか 2021, p.90)と考察されていたが、年代の違いも関係していると考えられるだろう。何事もスマートフォンでできる時代になってきており、それらを活用できる世代に徐々に移行しているとも考えられるのだ。

ノートを取る際にタブレットを用いる学生も増えてきている。これはタブレットで用いることができるペンシルの導入が大きく、アナログのノートのような使い勝手を実現できる。板書の撮影においては、近年はカメラやスキャナで

撮影した手書きの文章を解析し、電子デジタル化して保存することができるOCR(Optical Character Recognition)という機能も存在しており、より短時間でデータ入力を行えるようになってきている。

そもそも、10代の若者にとってはパソコンよりもタブレットやスマートフォンの方が生活に身近であることは想像しやすいだろう。堀田(2021)は自身が勤務している高等学校において、3年間にわたって学生の情報機器の利用実態を調査している。ここではBYOD(Bring Your Own Device)という、学生が個人の情報端末を持ち込んで授業を受けるという方法を導入しているのだが、ほとんどの生徒はスマートフォンをBYODの機器としているという。動画視聴の課題やレポート作成の際には、画面が小さくやりづらいという声も出ているというが、それだけ現在の高校生にとってはスマートフォンが一番身近な情報通信機器であるという証明であろう。堀田は「今後もスマートフォンをはじめ様々な情報機器を、コミュニケーションツールでの利用よりも、他のあらゆる場面で利用していく流れは進む」と述べており、「情報へのアクセス、活用レベルには個人差が広がっている」(堀田 2021, p.116)とも指摘している。どのような情報機器を所有しているかによってもその活用方法の程度が異なってくることは明らかであり、看過できない重要な問題である。

教育業界でも年々効率化が進んでおり、手書きでの授業の受講はもはや不要にも思われるが、高橋(2016)は集中力と記憶力の面で、情報通信機器(スマートフォンとタブレット)とアナログ(手書き)では授業内容の理解度にどの程度差が出るのかを調査している。従来の手書きノートのみで受講していた学生は、全体の4%に満たず、96%以上の学生が何らかの形で情報通信機器を使用しているとのことであったが、「安易なスマートフォンの利用は学習内容の理解を妨げる恐れが示唆される」とともに、「スマートフォンの写真撮影機能を利用することで筆記時間は短縮できる」が、「手書きはおこなわずスマートフォンのみを使用する学生たちには写

真撮影自体が目的となってしまった懸念が残り、手書きノートのみを使用する学生の方が学習内容の理解が促進されたと考えられる」と述べている（高橋 2016, p.215）。情報通信機器はそれぞれに長所、短所があり、すべてにおいて手書きのノートを上回るわけではないと高橋は述べており、学習の効率化だけでなく、習熟度に目を向けることが重要との見解を示している。

授業における ICT の活用は様々に進んでおり、年齢によっても活用する携帯端末の種類やその使い方は様々なようである。どの校種であれ、教員が常に最新の動向に目を向けて授業方法を構築していくことが重要であり、その一つとして、学生の携帯端末の活用方法に目を向けることは、現状を把握する上で必要なことであると言える。

## 2. 授業における携帯端末のこれまでの使用例

本学における教員養成課程の音楽関連科目は、「ピアノ・ベーシック A」（以下「ベーシック A」）「ピアノ・ベーシック B」（以下「ベーシック B」）「音楽科教育内容論」（以下「内容論」）「音楽科教育方法論」（以下「方法論」）の4科目である。第3章からはベーシック B と方法論の受講生によるアンケート結果を基に考察を行っていくが、ここでは、この4科目の授業においてどのように携帯端末機器を活用しているのか、まずは我々授業担当者から見た具体例を示し、メリット・デメリットを考えていく。

### 2. 1. ピアノ・ベーシックと音楽科教育内容論について

1年次に開講されるベーシック A・B は、2年次に開講される内容論や方法論を受講する前段階としての側面を持つ。ピアノの経験が少ない学生を対象とし、教員や保育者として身につけるべきピアノの基礎的技能を修得することを目的としており、個人レッスンを中心とした実技科目である。内容論は2年次前期、方法論は2年次後期に開講され、いずれも小学校教員として身につけるべき音楽の知識・技能を修得することを目的としている。内容論は、実技科目

と講義科目で構成されており、方法論は、グループワークを含む講義科目である。

まず、講義科目である内容論と方法論では、板書を携帯端末で撮影する、教室後方の席から板書を撮影して手元で拡大する、という使い方が見られた。板書を撮影するという行動は、この2科目に限らず様々な講義でも行われていることではあるが、例えば五線譜上の音符など、音楽科特有の内容を書き写すことに時間を要する場合もあるため、時間の短縮になり、話を聴くことに集中できるメリットがある。反対に、撮影をすることでいつでも見返すことができるという安心感から、内容を覚えられないデメリットもある。

次に、実技科目であるベーシック A・B 及び内容論では、課題曲の楽譜を携帯端末で撮影し、紙媒体の楽譜の代わりとする使い方が見られた。冊子体の楽譜に比べ、持ち歩きがしやすいメリットはあるが、スマートフォンは画面が小さいため、楽譜全体が把握しにくいデメリットがあった。動画検索サイトで課題曲の動画を探し、その演奏動画を参考にして練習に取り組むという方法も見られた。また、担当教員やピアノの得意な友人に弾き方が分からない箇所の演奏を頼み、録音や録画をして、その演奏を参考にしながら練習に取り組む学生もいた。分からない箇所があると練習で行き詰まることもあるが、いつでも手本となる演奏を確認できることは、練習の大きな助けとなる。しかし、音だけを聴いて模倣することや、録画の指の動きを見て真似をすることだけに集中してしまい、楽譜を読み取る読譜力が身につけにくいという危険性もはらんでいる。

内容論の弾き歌い実技では、ピアノの鍵盤上で和音を弾いている手の形を撮影し、その画像や動画を見て手の形や指の動きを確認しながら、練習をするという使用方法が見られた。撮影したものを見直ししながら練習することで、視覚から形として理解ができるというメリットがある。だが、手の形や指の動きの真似をすることに終始してしまい、一音一音を響きとして認識せずとも「弾けた」と錯覚してしまう可能性がある。

その結果、和音の響きを聴いていないため、和音が転回すると分からなくなる、構成音と異なる不協和音を弾いてしまっても気づかない、というデメリットが見られた。

また、メトロノームアプリを使用してのテンポの確認や、鍵盤楽器アプリの使用なども見られた。鍵盤楽器アプリは、実際に音を鳴らして使用することができ、持ち運びもできるため、ピアノがない場所や隙間時間でも使用できるというメリットはあった。だが、スマートフォンでの使用であったため画面が小さく、画面と指の接触が思うようにいかず和音の構成音が同時に鳴らないこともあり、実際の鍵盤楽器とは違い、練習をするというよりは音の確認のみにとどまっていた。

以上のことから、学生たちは授業をスムーズに受講できるように、身近にある携帯端末機器を自分たちなりに考えながら活用することで、主体的に授業に参加し、自主学習につなげているという姿勢が多く見られた。

次に、方法論で見られた学生の携帯端末の使用法について、2020、2021年の課題の取り組み方の変化に注目し、詳しく見ていきたい。

## 2. 2. 音楽科教育方法論について

方法論は発達教育学部教育学科教育学専攻（A/必修）、及び音楽教育学専攻・児童学科・その他学科（B/選択）の学生が受講する。方法論の課題取り組みに対する携帯端末の利用形態は、2020年と2021年を比較すると同じ課題であるにも拘らず、提出方法及び使用した課題作成技法に大きな変化があった（2022年に関しては未実施であるので上記2年を比較分析した）。

課題は「歌をイメージイラストにしよう・歌詞を書こう」である。対象課題曲として、小学校歌唱共通教材の中から《おぼろ月夜》、《われは海の子》、《もみじ》、《冬景色》を、中学校歌唱共通教材の中から《赤とんぼ》を指定した。選定基準は、①小中学校歌唱共通教材であり「日本の歌100選」<sup>6</sup>にも選ばれている、②取り組みが歌唱技術の向上に繋がる、③日本の四季を感じさせる内容でありイメージを膨らませるこ

とができる、という理由からである。作成のための画材や技法は学生の自由とした。内容を正しく把握するためにも、漢字仮名交じり文で歌詞をイラストに加える課題とした。オンライン、対面どちらの提出も可とした。

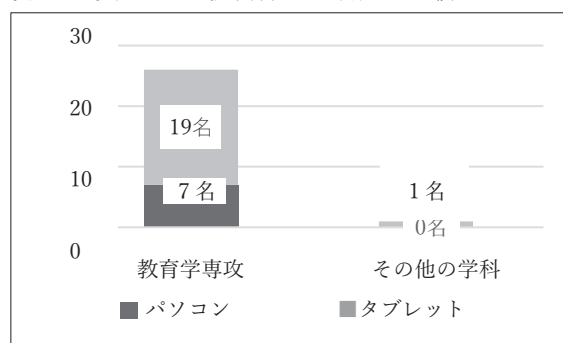
2020年、方法論の受講者の内、Aで94名中34名、Bでは8名中0名、計102名中34名（33.3%）の学生がオンライン提出をした。2021年は、コロナ禍における緊急事態宣言の再発動の可能性も考慮して、オンライン提出を推奨したが（対面での提出も可）、Aで111名中110名、Bでは36名中33名、合計147名中143名（97.3%）がオンライン提出をした。

開講状態がコロナウィルスの感染状況に左右されるために、提出環境が必ずしも同じとは言えない点は問題点と言える。しかし、前年に比べて3倍近く増加した提出方法の変化は、学生自身もオンライン授業への意識の持ち方が変化した結果と言える数字である。

加えて非常に着目すべきことが、課題作成技法の変化である。2020年では、オンライン提出した学生であっても、課題作成方法はアナログであり、それを撮影・添付した形での提出であった（《もみじ》を選んだ学生では、本物の紅葉の葉を使って作成した作品が2点あった）。

比べて2021年、パソコンやタブレットを使用してデジタルで課題作成をした学生の増加が目立った。Aで26名、Bで1名、147名中27名（18.4%）がデジタルで課題を作成した（表1）。ちなみにアナログ作成では、貼り絵、こすり絵、ひっかき絵<sup>7</sup>もそれぞれ1名ずつ存在した。このような技法はデジタルでは不可能である。

表1 専攻による提出課題の技法の比較



タブレットやパソコンでのデジタルな絵の作成は、近年の ICT 教育とも関連しており、教育学科の学生が受講している A で顕著に増加した。ICT 教育に対しての鋭敏な姿勢が見られる。

次章以降では、実際に学生が携帯端末の利用についてどのように感じているのか、実施したアンケートを分析・考察する。

### 3. 研究方法とアンケート結果

#### 3. 1. 研究方法

2022 年後期に開講されたベーシック B と方法論に関して、学生たちのアンケート調査を行った。両科目とも、アンケートは京女ポータル内のアンケート欄にて実施した。ベーシック B は 2022 年 10 月 17 日～20 日にかけて行なわれた第 5 回講義内で実施し、履修生 124 名中 108

名（87%）の回答を得た。方法論は 2022 年 10 月 20 日～21 日にかけての第 5 回講義内で実施し、履修生 127 名中 68 名（53.5%）の回答を得た。方法論の回答数であるが、この期間は教育実習期間と重なっていたために少なくなっている。

#### 3. 2. アンケート結果

アンケート内容は両科目とも同じで、表 2 の通りである。

まず、設問 1 の普段最も使用する情報端末機器についてであるが、ベーシック B はスマートフォンが 100%であった。一方、方法論の回答は、スマートフォンが 64 名（94.1%）、タブレットが 3 名（4.4%）、パソコンが 1 名（1.5%）であった。大学からノートパソコンが貸与され

表 2 アンケート内容

<p><b>設問 1：普段一番使う情報端末機器は何ですか。</b></p> <p>①スマートフォン ②ガラケー ③タブレット ④パソコン ⑤その他（ ）</p> <p><b>設問 2：あなたは授業中、携帯端末（パソコンは除く）の電源を切っていますか。</b></p> <p>①切っている ②切っていない ③携帯端末は所持していない</p> <p><b>設問 3：2.で「切っている」と答えた人にお尋ねします。理由はなぜですか。（複数回答可）</b></p> <p>①授業で不要である ②授業を受けるのに集中できない ③その他（ ）</p> <p><b>設問 4：2.で「切っていない」と答えた人にお尋ねします。理由はなぜですか。（複数回答可）</b></p> <p>①授業内で利用する ②電源を切っていると不安である ③その他</p> <p><b>設問 5：対面授業で携帯端末を積極的に利用しますか。またその方法はどのようなものですか。（複数回答可）</b></p> <p>①写真を撮る ②録音をする ③検索をする ④その他（ ） ⑤殆ど利用しない</p> <p><b>設問 6：音楽関係の授業の場合をお聞きます。授業で積極的に携帯端末を利用することで、学習にどのような変化がありましたか。（複数回答可）</b></p> <p>①授業の内容が理解しやすくなった ②筆記の時間が省ける ③振り返りがしやすい ④講義室の後ろの方でも板書を見るストレスがない ⑤手軽に確認したいことが検索できる ⑥楽譜が読めなくなった ⑦楽譜を見て曲をイメージできない ⑧変化はない ⑨その他（ ）</p> <p><b>設問 7：もしも授業内で携帯端末の持ち込みを禁止された場合、授業を受けるのに不具合が起こると思いますか。</b></p> <p>①そう思う ②そう思わない ③どちらでもない</p> <p><b>設問 8：音楽など「音」を扱う授業と、そうでない授業での、携帯端末の利用法は違いますか。また理由があれば書いてください。</b></p> <p>①違う（ ） ②変わらない（ ）</p> <p><b>設問 9：携帯端末の授業での利用法について希望があれば書いてください。（自由記述）</b></p>
--

教員養成課程の音楽関連科目における携帯端末活用の可能性

ているが、学生にとって身近で使いやすい情報端末機器はスマートフォンであることが分かる。

次に、音楽に限らず、対面授業で携帯端末を積極的に利用するか、またその方法について質問した設問5の結果を示す。ベーシックBでは、③「検索をする」が75名(69.4%)と最も多く、次いで①「写真を撮る」が60名(55.6%)、②「録音をする」が13名(12.0%)となった。④「その他」では、「翻訳機能を使う」「課題をToDoリストに追加する」という、学習をサポートする利用法が挙げられた。一方⑤「殆ど利用しない」学生も21名(19.4%)いた。方法論では、①「写真を撮る」が48名(70.6%)と最も多く、次いで③「検索をする」の42名(61.8%)であった。また⑤「殆ど利用しない」学生は14名(約20.6%)であった。④「その他」の回答としては、京女ポータルへのアクセス、ノートやメモをとる、が複数挙げられた。

設問6では、音楽の講義内で携帯端末を使用することで学習に変化があったか、について質問した。両科目の結果は表3の通りである。ベーシックBでは、⑤「手軽に確認したいことが検索できる」が54名(50.0%)で最も多く、音楽以外の講義と同様の結果となった。次いで①「授業の内容が理解しやすくなった」が32名(29.6%)、③「振り返りがしやすい」が25名(23.1%)と多く、携帯端末を積極的に使用することで、学習にプラスの変化をもたらしている様子が確認される。⑨「その他」の回答は、すべて動画検索サイトでピアノの手本動画を見る、というものであった。一方、学習にマイナスの変化をもたらした項目の一つである⑥「楽譜が読めなくなった」の回答はなかったが、⑦「楽譜を見て曲をイメージできない」は10名(9.3%)いた。この結果は、携帯端末を学習に利用することが必ずしもプラスに働くわけではないことを示している。方法論の結果も⑤「手軽に確認したいことが検索できる」が43名(63.2%)と最も多く、次いで②「筆記の時間が省ける」と④「講義室の後ろの方でも板書を見るストレスがない」(27名、39.7%)が同数で続き、③「振り返りがしやすい」(25名、36.8%)

も同程度であった。

表3 設問6の回答結果

	ピアノ・ベーシックB		音楽科教育方法論	
	人数	%	人数	%
① 授業の内容が理解しやすくなった	32	29.6	13	19.1
② 筆記の時間が省ける	10	9.3	27	39.7
③ 振り返りがしやすい	25	23.1	25	36.8
④ 講義室の後ろの方でも板書を見るストレスがない	6	5.6	27	39.7
⑤ 手軽に確認したいことが検索できる	54	50.0	43	63.2
⑥ 楽譜が読めなくなった	0	0	0	0
⑦ 楽譜を見て曲をイメージできない	10	9.3	1	1.5
⑧ 変化はない	17	15.7	4	5.9
⑨ その他 ( )	8	7.4	1	1.5

(第1位は■、第2位は■、第3位は■)

次に、設問8の音楽の授業とそれ以外の授業で携帯端末の利用法が違うかという問いには、ベーシックBが「違う」66名(61.1%)、「変わらない」42名(38.9%)で、音楽以外の科目と比べて、携帯端末の使用法に変化がある、つまり音楽の授業ならではの携帯端末の使い方をする学生が6割いることが明らかになった。一方、方法論は「違う」27名(39.7%)、「変わらない」41名(60.3%)で、ベーシックBとは逆の結果となった。

「違う」と答えた学生の自由記述は表4、「変わらない」と答えた学生の記述は表5の通りである。「違う」の記述をまとめると、音楽以外の授業では「検索をする」「写真を撮る」「ノートをとる」という利用法が多く、音楽の授業では「演

奏動画を見る」という利用法が多い結果となった。他に「録音する」「音楽用語を確認する」「メトロノームを使う」という、音楽の、特に実技の授業ならではの回答も多く見られた。反対に、

「音楽の授業の方が使用しない」という学生もあり、「音楽では体で覚えることの方が多い」という意見は、実技を伴う音楽の授業ならではの回答であると言える。

表4 設問8「違う」と答えた学生の意見（原文ママ）

ベ ー シ ッ ク B	音を扱うときは動画検索につかい、その他は検索やスライドなどの写真を撮ることに使うから
	調べた内容を音楽は動画を確認したり、フラットの位置を画像で確認するが、他の授業では文字だけで確認することがおおい
	楽譜をみてイメージを掴めなかった際の参考として携帯端末を使うことができる点。
	ピアノの授業では YouTube のその曲を流しながら一緒にひいたり、リズムを間違えていないか確認するときに使う。その他の授業では、英語の訳を検索したりする時につかう。
	ピアノの音を録音して練習にいかすことができる。
	分からない記号が出てきた時に先生に聞くより早く調べられる
	音楽の授業では調べるということがあまりないので使い道としてはリズムを取るためメトロノームを流すくらいかなと思う。
方 法 論	音を使う授業ではあまり使わない。普通の授業では、講義が多いので写真を撮ったり、調べ物検索をするときが多い。また講義授業では触れる環境にあるので触ってしまう。
	音楽の授業では録音を主に使っていて、講義では写真や調べる際に使っている
	音楽の授業では、演奏した曲を録音して客観的にきいてみるなどの方法を取り入れるため。
	メロディーを聞いて曲を思い出したりするから。
	音楽のときの方があまり使わないです。他の授業だとノートが書けるアプリを使ってノートを取っていますが、音楽では体で覚えることの方が多いように思います。

表5 設問8「違わない」と答えた学生の意見（原文ママ）

ベ ー シ ッ ク B	どの授業でも分からない用語を調べるために、使用しているため。
	音に関係なく、LMSを開くなどにしか携帯電話を使わないから。
	どちらも携帯を使う際と使わない際の切り替えが大切だから。
方 法 論	どの授業でもポータルのログインや板書の写真を撮る以外で使用しないから。
	どの授業であってもスマートフォンは検索等の同じ方法を利用するから。
	授業内で携帯を使って音を鳴らすことがないから。
	場合によるが、携帯端末を使う活動を教員が提案しないのであれば。
	基本的にはノートをどの教科において取るので、すべて同じもの書き込めた方が荷物が少なくすむので移動が楽。

一方、「違わない」の記述では、音楽の授業もそれ以外の授業も検索やポータルサイトを開くという共通の使用法が示されたが、中には「どちらも携帯を使う際と使わない際の切り替えが大切」とあるという、携帯端末を使う上での心

構えを示した興味深い記述もあった。

設問9は授業での携帯端末利用の要望に関する自由記述だが、ベシックBでは「音が合っているか、動画サイトの演奏動画を見たい」という自主学習に関する内容から、「自分の音を録



音して先生と聞きながら改善点を見つけていく」「先生の演奏の動画を撮ることができる」というレッスン内の使用に関する内容までであった。方法論は「メモを取るため、授業前に紙媒体ではなくデータのレジュメが欲しい」「録音は復習に使えるので有効活用したい」との声があった。

#### 4. 考察と今後の展望

##### 4. 1. アンケート内容の考察

音楽の授業内での携帯端末機器の利用について設問6で尋ねたが、ベーシックBは上位三つの回答が⑤「手軽に確認したいことが検索できる」、①「授業の内容が理解しやすくなった」、③「振り返りがしやすい」であったのに対し、方法論は⑤、②「筆記の時間が省ける」・④「講義室の後ろの方でも板書を見るストレスがない」、③と、違いが表れた。

これは、2科目の授業形態と学習内容の違いが反映されているものと思われる。ベーシックBは個人レッスン科目であり、基本的には1対1で演奏に対する指導を受け、自分のレッスン時間以外は自主練習を行う。その際に疑問点やアドバイスをレッスンで聞くまでに時間がかかってしまうため、携帯端末を利用して情報検索や動画視聴を行う。いかに練習を効果的に行うかを考えた、実技科目であるがゆえの使い方であった。そのため⑤①③の回答が多くなったのであろう。これは携帯端末の利用が学習を促進していることを表している。一方の方法論は講義科目である。講義室での全体授業であり、板書を書き写すことも多い。そのため、講義室での講義を受けやすくする使い方である②と④の回答が多くなったものと思われる。

受講生の学年の違いも、回答の差異に表れているように思われる。設問6の⑦「楽譜を見て曲をイメージできない」の回答は、ベーシックBより方法論の方が少なくなっていた。また⑧「変化がない」の割合も方法論の方が少なかったことは、裏を返せば、携帯端末を使うと学習の成果に変化が生じると感じている学生が多いということである。ベーシックBの受講生は1回生で、前期からベーシックAを受講した学生

でも授業の経験は半年である。一方の方法論の受講生は2回生以上で、すでに1回生の時にベーシックA・Bの講義を受講した学生も多く、その上、2回生前期に内容論を受講するなど、音楽の講義を複数経験した学生も多い。さらに1回生の時には、コロナ禍でのオンラインを取り入れた授業の経験も少なからずあったであろう。それらの経験から、音楽の授業ならではの自分なりの携帯端末の使用法を見つけ、学習に活かしている学生もいることが推察される。

このようにアンケートからは、携帯端末を利用することで学習の効果を高めている様子が確認されたが、その一方で学習を妨げる使い方も見られた点には、注意が必要である。ベーシックBの回答には、「動画サイトの演奏動画を見る」というものが多数あった。この回答では、自分の譜読みに間違いがないかを確認するという、譜読みをした後に動画を見るものと、どの音高で、どの長さで、どの鍵盤を押すかを確認するという、自力で楽譜を読み取る前に動画を見るもの、二つのタイミングで動画視聴をしていることが明らかになった。前者の回答に含まれる「楽譜をみてイメージを掴めなかった際の参考として携帯端末を使う」「リズムを間違えていないか確認するときを使う」は、Kushlev 他の説に照らし合わせると「補完」にあたる使用方法であると言える。一方後者の使い方は、「置換」である。本来、ピアノや弾き歌いを演奏する際には、まず楽譜から音高や音価、表情記号などの情報を読み取り、演奏に活かしていく。これらの「読譜力」は、自分で何度も譜読みをすることによって身についていくものである。しかし現在はインターネット上に演奏動画が多数アップロードされており、中には演奏の方法を示したレッスン動画も存在する。これらを利用すれば、楽譜を見ずとも弾けるようになる。「読譜力」が携帯端末の「動画視聴」に取って代わられているのである。

しかし、いざ教育現場で動画サイトに動画がアップロードされていない曲を演奏しなければならなくなった時、読譜力が乏しければ演奏できず、教える側、教えられる側両者に不利益を

及ぼす。また、意識的にも無意識的にも動画の表現方法に左右され、自分の表現が出来上がらない。動画が表現に「干渉」しているということである。現行の小学校学習指導要領では、「音楽表現を工夫する」「表現に対する思いや意図をもつ」という文言が盛り込まれており、自分の中から出てきた表現を大切にすることの姿が求められている。つまり、読譜力の充溢による音楽表現能力の拡充は教える立場の姿勢としても当然必要であり、「置換」「干渉」にあたる譜読み前の動画視聴は、小学校の音楽の授業で求められているものに逆行しているのである。しかし、動画を見てはいけない、ということではない。いつ見るか、そのタイミングが重要である。自分で譜読みをし、その確認をする、あるいはある程度「このように演奏したい」という表現への思いを持った後に視聴するのであれば、学習を効果的に進めるためのものとして使用できるであろう。

以上のことは、携帯端末の使用が、学習を促進しプラスに働く反面、備えておくべき能力の育成を阻害しマイナスに働くという、紙一重の関係にあることを示していると言えよう。使い方やタイミングによって携帯端末の存在はプラスにもマイナスにも傾く。結果的に学びを阻害することがないように、注意を払う必要がある。

教育現場での指導方法を考える際に重要な視点となる知覚と感受の面から見れば、撮影や録音録画等の利用は効率のよい方法ではあるが、習得した情報は「知覚」の表層のみで終わってしまう恐れがある。手を動かして時間をかけて取り込むことによって得られる十分な「感受」にまで至るためには、効率先行の時間短縮の方法には限界がある。特に音楽科授業においては自己表現が非常に重要な要素である。「感受」の状態に十分到達可能となるような携帯端末の柔軟かつ節度ある利用法が必要である。

前述のように、携帯端末の利用で録音や撮影などで振り返り学習が随時可能となった点はメリットである。但し「いつでも振り返り学習ができる」ということは「その授業内で完全な理解を目指さなくとも、後で確認ができる」と言

う面を持つ。「確実に集中して学習をするために、逆に学習の集中性を欠く」と言う二律背反性を持つ。とりあえず保存しておいて、後でゆっくり見直す、聞き直すという場合は、どうしても、授業内容を真剣に聞くよりも、録音や録画のための携帯端末操作に意識が割かれると言わざるを得ない。メリットとしては何度でも確認ができるので、自分のペースでじっくりと振り返り学習ができることである。よってこれは学生が主体性を持っている場合には有効であろう。

また、使用法の一つとしてあった授業中にすぐ検索できるというものに関しては、教員側も自主性を尊重する方向で接するのが望ましい。教員側から提示された知識や解答でなく、学生が自分自身で疑問に思い調べたことは、自己の知識として蓄積することができる。前述の、演奏動画を見て弾き方を覚えることと、自分で不明点を検索することとの相違点は、前者は最初から答えそのものを見ることが目的であることに対して、後者は自分で結果に至るまでの行程も含めて答えを調べているという点である。

自己表現が重要な要素である音楽科の授業においては、「置換」「干渉」としての使い方によって表層的な効率化を図るのではなく、技術の習得のための「補完」としての働きをメインに利用できるように、教員がアドバイスするのが長期的に見て効果的であると言えよう。

#### 4. 2. 今後の授業における携帯端末活用の可能性

最後に、筆者らが日々授業を行う上で感じていることと今回のアンケート結果を照らし合わせつつ、今後の授業における携帯端末の活用方法について、その可能性を考えていきたい。

まず、設問6ではベーシック B、方法論の受講者ともに⑥「楽譜が読めなくなった」、⑦「楽譜を見て曲をイメージできない」の割合が低かったわけだが、授業を担当している筆者らからすると、楽譜が読める学生は非常に少ないという印象を持っている。これは、設問6が「携帯端末を利用することによる変化」を問うているものであることが関係していると思われる。携

携帯端末での動画視聴に頼ることで読譜ができなくなったのではなく、元々読譜が苦手と感じている学生が多いということであろう。演奏動画を頼りに練習する学生が増えていることは確かだが、そのことだけが読譜力の低下につながっているわけではなさそうである。大学においても読譜の学習に時間を割きたいところではあるが、現実には一人の教員に限られた時間の中で何人もの（あるいは何十人もの）学生にレッスンをしなければならず、曲数をこなすことすらままならないというところがほとんどであろう。人数や時間の制約があったとしても、学生がしっかりと読譜力を身につけられるよう、授業方法を模索していくことが必要である。授業内では深められない学習を「補完」するためのツールとして、携帯端末をどのように活用するのかということも、今後は考えていきたい。

また、設問8の自由記述の中に「携帯端末を使う活動を教員が提案しないのであれば(使わない)」や「(携帯端末は)持ち込み禁止になるのか」、「スマホが気軽に使える環境であってほしい」といったような意見があった。携帯端末の使用を、教員がネガティブに捉えていると感じたようである。その理由として、音楽科には他の教科とは異なる特徴があるからではないかと考える。学生の意見にも「実際楽器に触れたり歌ったりしているとき、携帯端末は必要ない」というものがあったが、確かに実際に触れること、体感することを重要視する音楽科において、今後もデジタルだけに特化しない授業づくりを考えることは必要不可欠である。デジタルで「補完」すべき活動が、「置換」となってしまうように心がけなければならない。しかし、このような教科の特徴から、少なからずデジタル機器の使用に負のイメージがついてしまっているのではないだろうか。学校現場においても備品にない楽器の音をアプリで体験したり、細かな部分まで聴きとれるようにタブレットで一人ずつ音源を視聴したりといった、「補完」目的でのデジタル機器の活用が行われていることを考えると、大学においてもより積極的に、携帯端末を活用した授業を展開することが望まれるので

はないだろうか。「写真を撮る」「検索をする」といった、他の教科でも一般的に用いられる使用方法だけでなく、楽器演奏の録音や録画を課題提出に取り入れたり、アプリを用いた音楽づくりを実践したりといった、音楽科ならではの「補完」の方法も、今後は具体的に検討していきたいと考えている。

とはいえ、はじめに述べたように携帯端末を「導入すること」でとどまってしまうとはいけない。携帯端末の利便性や有用性について理解しつつも、対面授業だからこそ深められる学習もあることを忘れてはならない。デジタルかアナログか、どちらか一つの考えにとらわれず、多角的な視野に立った上で、今後も研究を続けたい。

おわりに

この10年で飛躍的な進化を遂げた携帯端末であるが、進化したことにより情報量も莫大なものへと変化した。それに対応できるだけの処理能力を、同じ10年間で我々が入手できたかと言えば否である。携帯端末の進化ほどには、我々の受容力が進化したとは言えない。

音楽科授業においても、動画で曲を聴く、撮影するなどの情報を得る作業で満足し、習得した気になってしまう場合がある。しかし、それはただ情報を取り入れただけに過ぎず、そこから表現としての出発であることに気づかねばならない。ピアノ・ベーシックや音楽科教育内容論で必要とされる「演奏における自己表現」や、音楽科教育方法論で必要とされる「表現力を伴った指導力」なども、情報を取り込むだけでは習得できない。学生自身が将来教員となった場合に、自分の経験を基準として考えてしまい、効率的ではあるが安易な利用方法を良しとして子どもたちに指導をするかもしれない。それを鑑みても、我々授業担当者は携帯端末の利用を無条件に否定するのではなく、本当の意味での効果的な活用法を学生と共に探っていくべきではないだろうか。

今後も随時、学生は、携帯端末の新しい使い方を生み出すであろう。また携帯端末自体が進

化して機能もさらに多岐にわたると思われる。新しい機能に振り回されすぎずに、かつ柔軟な対応が求められるのは間違いないと言えよう。

なお、論文執筆については、序文を大谷と土居が、1. 1.、2. 2.、4. 1. の後半、おわりに、は丹羽が、1. 2. と4. 2. は野尻

が、2. 1. は長谷川が、3と4. 1. の前半は宮内がそれぞれ担当したが、4の考察に関しては全員で意見を出し合ったことを付記しておく。

注

<sup>1</sup> 文部科学省「学習指導要領『生きる力 学びの、その先へ』」<https://youtu.be/wc8VdrwOMBs>

（2022年12月18日最終閲覧）

<sup>2</sup> 総務省「平成28年度版 情報通信白書」第1章第1節、第3章第1節・第2節、第4章第4節、第6章第6節

<sup>3</sup> 総務省「令和3年度版情報通信白書」第1部第2章第2節・2コロナ禍における公的分野のデジタル活用

<sup>4</sup> 総務省「令和3年度版情報通信白書」第2部第2節 2001年、世界に先駆けて日本で携帯電話とインターネットの接続が可能となった。以来スマートフォンが普及し始めた2007年から15年を経た2022年現在では、携帯端末の利用方法に隔世の感がある。2010年に爆発的に利用者が増えたスマートフォンは当初の所持者は国民の9.7%であった。これが2020年の調査では世帯ごとの保有率は86.8%

（個人所有率は69.3%）となっており、それに伴い固定電話の保有率は30%程度減少している。またタブレットの普及は38.2%となっている。

<sup>5</sup> 『Forbes Japan』の「技術は人を不幸にするのか？」（Dan Pontefract（遠藤宗生訳）<https://forbesjapan.com/articles/detail/49061/1/1/1>, 2022年12月16日最終閲覧）の記事においては、「技術とスマートフォンの使用により社会はより幸福になり、良い影響が生じるように思えるかもしれない。しかしクシュレブの研究チームは、その影響はプラスマイナスでほぼゼロだとの結論に達した」との記述も見られる。スマートフォンの使用が必ずしもプラスのみに働くわけではなく、また反対にマイナスのみに働くわけでもないことを示している。

<sup>6</sup> 『日本の歌百選』は、2006年（平成18年）に日本の文化庁と日本PTA全国協議会が、親子で長く歌い継いでほしい童謡・唱歌や歌謡曲といった抒情歌や愛唱歌の歌101曲を選定したものである。一般から募った895曲から選考委員会が選出し、2006年12月15日に最終的に決定した。発表は2007年1月14日に新国立劇場で行われ、これらを歌うコンサートも合わせて開催された。応募条件は

「日本語の歌詞」の歌であったため、元々は日本国外で作られたが日本で日本語の訳詞によって親しまれる歌も数曲が含まれる。また「百選」という名称ではあるが、選考の結果絞り切れなかったため101曲が選定されている。

<sup>7</sup> スクラッチ技法一下に先に色を塗った上を黒く塗りつぶし、鋭利な針などでひっかいて絵を書き下の色を浮き上がらせる技法

引用文献

江藤亮（2021）「領域横断的芸術表現教育での活用を想定したタブレット型コンピュータ用アプリケーション開発」美術科研究 39, pp.1-8

橋爪智哲, 水落芳明（2018）「小学校音楽科におけるタブレット型端末を活用した和声学習に関する事例的研究」日本科学教育学会研究会研究報告 28 (3), pp.1-4

永野浩暉, 桑原宏全, 中村尊, 中井歩（2021）「京都産業大学法学部生におけるICTの学習への利用状況に関する調査報告」高等教育フォーラム 11, pp.85-91

堀田景子（2021）「情報機器の利用実態調査2020-3年間の調査を通して-」愛知教育大学付属高等学校研究紀要 48, pp.109-117

高橋文徳（2016）「情報通信機器を用いた教育改善の試み」尚絅大学研究紀要自然科学編 48 (0), pp.209-216

Kushlev, Kostadin, Leitao, Matthew R. (2020) "The Effects of Smartphones on Well-Being: Theoretical Integration and Research Agenda", Georgetown University, <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2005/2005.09100.pdf> (2022年12月14日最終閲覧)

謝辞

調査にご協力頂きました学生の皆様に心からお礼を申し上げます。