

令和 3 年 6 月 24 日現在

機関番号：23901

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2020

課題番号：17K04807

研究課題名(和文)音楽の理論学習が音楽聴取技能の発達に及ぼす影響に関する実験的研究

研究課題名(英文)The Effects of analytical training on improvement of music listening quality

研究代表者

高橋 範行(Takahashi, Noriyuki)

愛知県立大学・教育福祉学部・准教授

研究者番号：40456348

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、演奏楽曲を分析する訓練によって、音楽聴取の質が変わり得るかを実験的に検証することである。協力者は割り当てられた学習条件下で6か月の学習に取り組んだ。学習条件のひとつは、楽曲を適切に演奏できることを目指すもの、もうひとつは、前者に加えて楽曲の構造面に關わる分析を行うものである。学習の前後で実施された聴取テストでは、協力者は提示された楽曲について、考えたことを自由記述した。記述内容の分析によって、学習による聴取内容の変化を比較した。しかし、新型コロナウイルス感染拡大により、研究の中止を余儀なくされた。既に得たデータについては、将来の新たな研究に統合させ、研究成果として結実させたい。

研究成果の学術的意義や社会的意義

音楽の構造面に關わる分析的な学習が、音楽鑑賞時の「構造を意識した聴取」を促し得ることを示すことによって、音楽授業における鑑賞活動の深化及び音楽の学びの見つめ直しにとって有益な基礎的知見を提出し得るはずであった。

しかしながら、新型コロナウイルス感染拡大により、研究の中止を余儀なくされ、分析に足る十分なデータ数を得ることが叶わなかった。しかしながら、感染拡大前に得たデータを見る限り、分析的な学習によって、音楽鑑賞時における学習者の意識に変化が生じているように思われる。

研究成果の概要(英文)：The aim of this study is to show that an analytical training of music improves learner's awareness of musical structure while music listening. Two training conditions were set; one was to aim to play music smoothly and another was, in addition to the former aim, to analyze performing music. Each participant engaged in the training for six months. In order to examine the effects of the training, listening tests were carried out before and after the training. In the tests, some musical excerpts were presented to the participants and they were asked to describe their thoughts about the music. The descriptions in both tests were compared qualitatively and quantitatively in terms of the comments on structural aspects of the music. Unfortunately, the study was terminated in the middle because of the COVID-19 crisis. It seems difficult to show a reliable result from the data. The study should be integrated with new research in the future and utilized for submission of proper academic results.

研究分野：音楽教育学 音楽心理学

キーワード：音楽鑑賞 構造を意識した聴取 分析的学習

## 1. 研究開始当初の背景

### 1.1 鑑賞において不可欠な「構造を意識した聴取」

「歌う」「弾く」「聴く」といった種々の音楽行動において、「聴く」すなわち「鑑賞」は代表的且つ最も人口に膾炙している行動であろう。その理由のひとつは、行為自体に必ずしも専門的な知識や技能を要しないことが挙げられる。少なくとも余暇における鑑賞であれば、好きな時に、好きな音楽を、好きなように聴くことができる。

このように享乐的な意味合いが強い鑑賞であるが、音楽教育では重要な活動として伝統的に位置づけられている。鑑賞が教育という文脈に置かれたとき、そこには学びがなければならない。それでは、日本の学校教育における事実上のスタンダードである学習指導要領において、鑑賞の学びはどのように定められているのであろうか。

平成29年に告示された中学校の音楽科学習指導要領では、鑑賞の活動を通して理解する知識として、「(ア) 曲想と音楽の構造との関わり」「(イ) 音楽の特徴とその背景となる文化や歴史、他の芸術との関わり」「(ウ) 我が国や郷土の伝統音楽及びアジア地域の諸民族の音楽の特徴と、その特徴から生まれる音楽の多様性」の3つが示されている。また、従前の同指導要領(平成20年告示)では、鑑賞の指導事項として「ア 音楽を形づくっている要素や構造と曲想とのかかわりを感じ取って聴き、言葉で説明するなどして音楽のよさや美しさを味わうこと」「イ 音楽の特徴をその背景となる文化・歴史や他の芸術と関連付けて、鑑賞すること」「ウ 我が国や郷土の伝統音楽及びアジア地域の諸民族の音楽の特徴から音楽の多様性を感じ取り、鑑賞すること」の3つが示されている。

どちらの要領においても、最初に曲想と音楽の構造との関わりが示されていることは重要な点であるように思われる。「曲想」とは、楽曲に固有の雰囲気や表情や味わいのことである。曲想は音楽の構造によって生み出されるもので、聴き手の楽曲に対する感想や印象の一部を形成している。「音楽の構造」とは「音色」「リズム」「速度」「旋律」「強弱」等の「音楽を形づくっている要素」そのものや、要素同士の関わり方、要素による全体の成り立ちなど、音や要素の表れ方や関係性、音楽の構成や展開の有り様のことである。これらのことから、我々が楽曲を聴取し、抱いた楽曲に関わる感想や印象の根拠のひとつは、主に楽曲の「音楽の構造」に存在すると考えられる。したがって、それらの感想や印象を音楽の構造と関連付けて考察していくことによって、学習者の音楽的な見方や考え方がより深まっていくと考えられる。つまり、音楽科の鑑賞では、音楽を聴取しながら、音楽の構造面を聴き取り、その働きについて考えること、すなわち「構造を意識した聴取」が重要となる。これが音楽科における鑑賞で第一に求められているものと言えよう。

### 1.2 音楽の認知とスキーマ

しかしながら、実際の音楽授業における鑑賞では、学習者が抱いた感想や印象の表明に終始し、その根拠の考察まで至らない場合が多い。このような事態に陥いる要因について、音楽認知の面から考えてみたい。

古典的な情報処理の理論として「ボトムアップ型」と「トップダウン型」がある。ボトムアップ型は、部分から全体へとといったように、低次から高次へと順に処理が実行されていく方法である。他方、トップダウン型の処理とは、既に持っている知識等を活用して、入力された情報に対して積極的な解釈を行っていく方法であり、比較的短時間での処理が可能である。我々の情報処理では両方が用いられているとされる。しかし、一般的に音楽では多量の音が次から次へと提示されるため、処理の時間的な効率が重要となる。この点において、音楽認知におけるトップダウン型の情報処理のメリットが見出される。

トップダウン型の処理で重要となるのが「スキーマ」である。スキーマとは経験や学習によって獲得された知識が構造化されたもので、我々が様々な事物を認知するうえでの枠組みとして機能している。我々の音楽認知においても、さまざまな音楽経験や学習を通じて形成された音楽スキーマが寄与しているとされる。もちろん音楽の聴取においても、スキーマを用いた情報処理がなされていると考えられる。

これらの事から、学習者が音楽鑑賞において「構造を意識した聴取」をするためには、聴取者が音楽の構造を処理するためのスキーマを持っていることが利点となり得る。逆に言えば、聴取者の音楽構造に関するスキーマ形成が不十分な状態では、「構造を意識した聴取」は困難となる。音楽の鑑賞における問題の原因のひとつは、この音楽構造を処理するスキーマ形成にあると想像される。

### 1.3 知識の学習によって音楽構造スキーマを形成する

我々は日常の様々な音楽経験を通じ、音楽を認知するためのスキーマを無意識のうちに獲得している。上で指摘したように、鑑賞の授業において感想や印象の表明が多く行われるのは、それが誰もが自然に獲得している音楽スキーマの範疇で可能な方法であるが故であろう。しかし、構造を意識しながら音楽を聴くためには、音楽に含まれる「旋律」「リズム」「強弱」といった諸要素について、意識的に注意を向け、それらを分析する必要がある。ここで、音楽の構造面に関わる知識が大きな役割を果たすと想像される。

しかしながら、我々の多くは、日常生活における音楽行動の中で音楽の構造に関わる知識を学ぶ機会はまず無いと良い。つまり、音楽の構造に関わるスキーマが自然に形成されることはほとんどないと言える。このことは、音楽構造に関わる知識を意図的に学習する必要性を示唆している。すなわち、「構造を意識した聴取」においては、音楽の構造面に関わる学習を通して、聴取者の中に音楽構造の認知に必要となるスキーマ(音楽構造スキーマ)を形成しておくことが重要になるものと推察される。

## 2. 研究の目的

以上のことから、本研究では『音楽構造に関わる知識の学習によって、構造を意識した聴取が促される』という仮説を立てた。この仮説の成立可否の検証によって、音楽科の「鑑賞」で重要となる「構造を意識した聴取」における知識の学習の効果について、実証的に明らかにすることを目的とする。

## 3. 研究の方法

本研究は実験研究である。具体的には、ピアノ学習をとりあげ、付随する学習として演奏楽曲の音楽構造の分析及び必要となる音楽理論の学習の有無を操作し、それによって聴取時における音楽の構造面に関わる注意や感じ方にどのような違いや変化が見られるかを検証する。

以下に実験の概要について示す。

### 3.1 協力者

4年制大学に通う大学生のうち、愛知県立大学研究倫理審査による承認の下で実施された研究実施説明会において、協力への同意を得られた20名が参加した。性別はいずれも女性であり、協力時の年齢は21~22歳であった。

各協力者の音楽学習経験は質と量の両面で大きく異なっていた。さらに、全ての協力者は保育士あるいは幼稚園教諭を目指す学生であったことから、大学のピアノ実技科目の受講経験をもっていた。この点において、本実験の協力者は、一般大学生と比較すると、平均的には音楽学習経験が豊富であった可能性がある。しかし、本実験では、協力者ごとに学習前と学習後の状態を比較するパラダイムを採用しているため、協力者の音楽学習経験の違いによる結果への影響は極めて小さいと判断された。このような理由から、実験参加にあたっては、協力者の音楽学習経験の質と量は問わず、また学習条件の割り当てにおいても統制は行わなかった。

### 3.2 学習

#### 3.2.1 ベースとなる学習

本研究の目的は、あくまで音楽構造の学習によって音楽鑑賞の質にどのような変化が生じるかを検証することである。しかし、単に音楽の構造のみを学習するという機会は現実的ではない。うえに、学習者の動機づけという点においても乏しい。本来は、演奏する、あるいは歌う楽曲があり、その音楽の構造面について学ぶという形が自然であるように思われる。そこで、本実験ではベースとなる学習としてピアノ演奏をとりあげ、そこで演奏する楽曲の構造や関連する音楽理論を学ぶ方法を採用した。ピアノ演奏をとりあげた理由は、(1)協力者全員がピアノの演奏経験をもっていたこと、(2)協力者が籍を置く大学には複数のピアノ練習室が備えられており、練習環境の確保が容易であったこと、(3)ハーモニーという要素を学ぶことができること、等が挙げられる。

協力者によって練習された楽曲(以下、「練習楽曲」と呼ぶ)は、協力者のレベルと希望を考慮しながら、クラシック音楽のジャンルを中心に、これまで協力者が演奏したことが無く且つ比較的短い(1~2分程度で演奏できる)ものを選択した。2週間に1度実施される確認(後述)において、楽曲がおおよそ演奏できるようになったと研究者が判断すると、その楽曲の練習を終了し、新たな楽曲が協力者に渡された。また、学習全体を通じて、楽曲が特定のジャンルや曲種に偏ることがないように配慮した。

練習楽曲として用いられた曲集とその作曲者を以下に示す。

ギロック「抒情小曲集」  
「こどものためのアルバム」  
ブルグミュラー「25の練習曲」  
「18の練習曲」  
「12の練習曲」  
ショパン「練習曲集」  
「前奏曲集」  
湯山昭「音の星座」  
「こどものせかい」  
「こどもの国」  
「お菓子の世界」  
グルリット「20のやさしい小品」  
「24の調による練習曲」  
「24の旋律的練習曲」  
「初歩者のための小練習曲」  
「子ども音楽会」  
ケーラー「こどものお友だち」  
「こどものためのアルバム」  
J. S. バッハ「12の小プレリュード」  
「初歩者のための6つの小プレリュード」  
「インヴェンションとシンフォニア」等

#### 3.2.2 学習条件

実験では、以下の2つの学習条件を設定した。20名の協力者を、下記の2つの学習条件にランダムに割り当てた。

##### (1) 通常学習条件

練習楽曲について、間違えずに且つ表現的に演奏できることを目指して学習に取り組む条件であり、言わば通常のピアノ学習に近い学習条件である。協力者は楽器上で練習楽曲を独習した。練習楽曲の演奏方法について他者にアドバイスを求めたり、インターネット上の動画を含む練習楽曲の演奏を視聴することは禁止された。練習の成果は、2週間に1度のペースで研究者によ

って確認された。

## (2) 構造学習条件

上記(1)と同様の課題に加えて、さらに練習楽曲の構造について分析する課題を組み入れた条件である。協力者は楽器上での練習楽曲の独習に加え、当該楽曲の構造について分析したり、関連する音楽理論の学習に取り組んだ。楽曲の構造の分析は、テンポ、調性、形式、旋律の特徴、フレーズの構造や展開、強弱、リズム、 $\gamma$ を中心としたハーモニー、テクスチャ等の要素について実施した。また、その分析で必要となる音楽理論を学ぶことができるように、リズムと拍子、音程、音階、調、ハーモニー、テクスチャ等について解説した冊子を作成し、協力者に渡した。練習及び分析の成果は、2週間に1度のペースで研究者によって確認された。このとき、次の確認までに分析する要素や学ぶ音楽理論について、研究者が適宜指示した。楽器上での練習を行わずに、楽曲構造の分析をやってくるように指示される場合もあった。

両学習条件ともに、学習時間を1週間あたり2時間に設定した。この範囲で、練習時間や回数は協力者が自由に設定することが可能であった。毎回の練習の日付と練習時間および学習内容について、予め用意した記録用紙に記入することが義務づけられた。練習場所や使用楽器(ただし、鍵盤楽器に限る)は自由とした。

両学習条件とも学習期間は6か月を設定した。これは、学習による効果が表れるためには、ある程度の期間が必要になると考えたためである。基本的に6か月の学習に連続的に取り組むように求めたが、教育実習や定期試験などの修学的な理由で学習を一時的に中断し、その後再開することは認めた。その場合、中断期間は6か月の学習期間には含めない。

本実験の目的に即せば、協力者による実験以外の音楽演奏や聴取といった音楽行動を制限することが望ましい。しかし、現代の若者の日常生活には音楽行動が組み込まれている場合が多いこと、協力者が保育者を志望する学生であることから、実習等でピアノを演奏するなど修学上の理由があることなどを考慮すると、協力者に対して実験以外の音楽行動を制限することは、研究倫理上の問題があると考えられた。また、仮に実験室的環境で学習の効果が認められたとしても、実際の学習は日常という文脈の中で行われることが一般的である。つまり、過度の統制は現実にそぐわない。言い換えれば、その程度の影響で消えてしまう効果であれば意味が無いという考え方もできる。これらの理由から、本実験では、実験以外の音楽行動も自由に行うことを認めることにした。ただし、音楽行動の影響を後から検証できるように、日常的な音楽行動(たとえば、通学途中でスマホ等によって音楽を聴取するなど)以外のイレギュラー的な行動(たとえば、教育実習のためにピアノを練習する、好きなミュージシャンのライブに行く)をとった場合は、様式にその音楽活動を記録しておくように求めた。

### 3.3 聴取課題

学習による協力者の音楽鑑賞の質の変化に関する検証が目的である。本実験の主たる課題である。協力者にピアノ楽曲(下記参照)の演奏音源を提示し、感じたこと、考えたことを自由に記入用紙に記述するように求めた。以下、聴取課題で提示する楽曲を「聴取楽曲」と呼ぶ。

記入用紙は2種類が用意された。ひとつは五線紙で、譜面として記述するほうが便利であると判断した場合に使用された。もうひとつは同サイズの記入欄が複数設けられた用紙で、感じたこと、考えたことを文字として記述した。ただし、なるべく一つの欄については、同一の種類の内容を記入するように求めた。たとえば、聴取楽曲について「テンポが速い」「四分音符で200ぐらい」と考えた場合、両者はともに楽曲の「速さ」に関わる内容であると考えられることから、同一の欄に記入する、といった具合である。

上記の聴取課題を学習前と学習後で実施した。以下、各課題をそれぞれ「事前聴取課題」「事後聴取課題」と呼ぶ。両課題とも、「バロック」「古典」「ロマン」「近代」というクラシック音楽の典型的な4つの時代様式を反映させた楽曲を1曲ずつ使用した。さらに、事後聴取課題では、事前聴取課題との比較を行うため、事前聴取課題で使用した4曲も使用した。この点について、事後聴取課題聴の記述で、事前聴取課題で使用した4曲が加えられていたことや「聴いたことがある」旨について言及した協力者はいなかった。

各課題で使用した楽曲を以下に記す。

#### 事前聴取課題(4曲)

バロック: J.S. バッハ「12の小プレリュード」より2番、古典: ハイドン「ピアノソナタ」ト長調 Hob.XVI-8 第1楽章、ロマン: シューマン「子どものためのアルバム」Op.68より第22番、近代: ギロック「子どものためのアルバム」より「雨の日の噴水」

#### 事後聴取課題(8曲)

事前聴取課題で使用した4曲に加え、バロック: J.S. バッハ「6の小プレリュード」より5番、古典: ハイドン「ピアノソナタ」ニ長調 Hob.XVI-4 第1楽章、ロマン: シューマン「子どものためのアルバム」Op.68より第30番、近代: ギロック「子どものためのアルバム」より「金魚」

聴取楽曲の演奏が収録されたCDからPCへWAV形式(44.1kHz、16bit)にて音源を取り込み、波形編集ソフト「Audacity」を用いて各楽曲の主要部分をいずれも1分程度の長さとなるように切り出した。これらを提示用の音源として用いた。

聴取課題は静的な環境で実施された。聴取楽曲はPCにステレオ接続されたスピーカー(YAMAHA MSP3)より提示された。提示の際のボリュームは、研究者が適切と判断したレベルに固定された。提示回数は聴取楽曲1曲につき3回とした。1回の提示が終わるごとに、用紙

への記入時間が設けられ、記入が終わったことを確認してから、次の提示へと進んだ。楽曲の聴取中における記入も許された。また、記入には3色ペンを使用し、提示ごとに、記入で使用するペンの色を変えるように教示した。以上の手続きを残りの聴取楽曲についても繰り返した。4曲の提示順序は協力者ごとにランダム化された。

### 3.4 演奏課題

学習による協力者のピアノ演奏技術の向上の検証が目的である。学習前と学習後の両方で、協力者のピアノ演奏を記録した。以下、学習前を「事前演奏課題」、学習後を「事後演奏課題」と呼ぶ。

最初に、協力者ごとに、過去の音楽訓練経験から想定される技術水準に基づき適切な楽曲を1曲決定した。これは、学習における練習楽曲とは別に、協力者の演奏技術の向上を検証するために用意されたもので、練習楽曲と同じ楽曲集から協力者ごとに固定された1曲が割り当てられた。以下、この楽曲を「検証楽曲」と呼ぶ。

最初に協力者に演奏楽曲の譜面を渡し、ミスなく適切な表現を付けて演奏できるように練習するように依頼した。その後、「事前演奏課題」の収録が行われた。協力者は演奏楽曲を電子ピアノ（YAMAHA P-120）上で演奏した。ミスをした場合は、最初から演奏をやり直した。演奏情報は音響（44.1kHz、16bit）とMIDI（PC上のCubaseに記録）の2種類で記録された。続いて、6か月にわたる学習の後、「事後演奏課題」が同様の手続きで実施された。

### 3.5 全体の手続き

最初に「事前聴取課題」「事前演奏課題」が実施された。その後、協力者は、割り当てられた学習条件に応じて6か月間の学習に取り組んだ。2週間に1度、研究者によって練習状況の確認及び指導が行われた。これは所謂“レッスン”に近い形である。すなわち、通常学習条件では、協力者はピアノ上で練習成果を披露し、研究者によって演奏を改善させるためのアドバイスが提供された。さらに、構造学習条件では、協力者は楽曲の構造分析の成果を披露し、その正誤の確認及び補足説明が研究者によって提供された。

6か月の学習を終えた後、再び協力者ごとに「事後聴取課題」と「事後演奏課題」が実施された。最後に実験で使用された全ての楽譜及び記録様式が回収された。以上の手続きは、協力者ごとに実施された。

## 4. 研究成果

### 4.1 分析方法

分析は研究者及び分析協力者（30年以上の専門的な音楽訓練経験と10年以上の音楽指導経験をもつ）の複数名によって行われた。

聴取課題の記入用紙は、以下の方法で分析された。なお、2種の記入用紙のうち、五線紙を用いた者はわずか1名であり、その記述も単に旋律を書き写すなど聴音に近い内容であったため、五線紙は分析対象から除いた。

まず、各欄に記録された文章や単語といった記述に含まれる「構造に関わる内容」について、「どのような対象」について、「どの程度具体的に」記されているかという点から分析した。具体的には、以下の点について分類及び得点化を行った。

(1) 構造的要素（以下の要素のいずれかに分類）

「音色」「リズム」「拍子」「速度」「調」「フレーズの特徴」「音域」「強弱」「テクスチャ」「演奏方法」のうち、どの要素に関わる記述か

(2) (1)について、そのように判断できる確かさ（1～3点）

(3) (1)の要素に関する記述の具体性（1～3点）

さらに、記述に含まれる「構造以外に関わる内容」について、その数をカウントした。「構造以外に関わる記述」とは、たとえば「劇的な感じ」「心地よい」など抽象的な記述、「お金持ちの家で流れていそう」「お花」などイメージや情景に関わる記述、「明るい」などが挙げられる。

### 4.2 結果

本実験では6か月という長期にわたる学習について、その進捗状況を研究者が確認する必要がある。そのため、一度に多くの協力者を対象として実験を実施することが難しく、複数年にわたって実験を進める計画であった。しかし、2020年以降、新型コロナウイルス感染が深刻化し、研究者及び協力者が所属する大学では、原則として学生の学内立ち入りが禁じられた。本実験では、協力者の練習環境として大学のピアノ練習室の利用を想定していたが、上記の措置によって、協力者の多くが学習を進めることが難しい状況に陥った。さらに、2019年度末に実施予定であった事後聴取課題と事後演奏課題の実施も大幅に遅れることを余儀なくされ、統制という点で大きな影響を受けることになった。また、2020年度に予定していた実験も実施が叶わなかった。

2020年度末の時点において、満足な状態で取得できたデータは14名である。さらに、そこから統制上の影響を受けなかったデータとなると、その数はさらに減少し、残念ながら、分析に足る十分な数を得ているとは言い難い。研究の再延長も検討したが、2020年度末の状況から判断するに、実験を完全な形で再開できる見込みは低いと予想された。

以上のような理由から、苦渋の決断ではあるが、本研究を2020年度末時点で一旦終了することとした。将来的に実験が再開できる状況になり次第、さらに不足しているデータを取得し、既存のデータと合わせて、研究成果として結実できるようにしたい。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------