

総合的英語リスニング能力と音楽的背景の 関係解明に向けた基礎的研究

— 学習者の英語学習経験に着目して —

川島浩勝
(2019年10月3日受理)

A Study of the Relationship between General Listening Proficiency and Musical Background
from the Perspective of Japanese EFL Learners with Various Levels of English Learning
Experience

Hirokatsu Kawashima

Abstract: The Relationship between general listening proficiency and musical background was investigated from the perspective of Japanese EFL learners with various levels of English learning experience. The subjects' (n = 63) general English listening proficiency was examined by the listening section of a standardized English language proficiency test. With regard to musical background, the subjects' fondness for school music education and out-of-school music activities were assessed by nine-point Likert-scale questionnaires at the elementary and junior high levels and from the elementary to college level, respectively. The subjects' English learning experience, defined by the amount of their out-of-school English learning from the elementary to college level, was also assessed by the same style of questionnaires. Data analyses, including principle component regression analysis, revealed: 1) that both the learners' English learning experience and musical background may be independently related in statistical significance to general listening proficiency, although the link between musical background and general listening proficiency is not strong; 2) that the observation of such relationships may become feasible when non-linear elements such as interactions of out-of-school music activity variables are employed; and 3) that the predictive power of the variance of general listening proficiency by musical background may reach its highest level, 27% ($p=.00$).

Key words: EFL, listening proficiency, musical education, musical activities, English learning experience

キーワード：外国語としての英語，リスニング能力，音楽教育，音楽的活動，英語学習経験

1. はじめに

小学校の英語指導においては、音楽の使用は日常的

本論文は、課程博士候補論文を構成する論文の一部として、以下の審査委員により審査を受けた。

審査委員：深澤清治（主任指導教員），築道和明，
高旗健次

なものになってきており、英語教育全体で見ても、英語指導実践における音楽の潜在的価値は広く認められている（石嶋1990，中嶋2000）と言えよう。しかしながら、小池（2003）や米山（2011）等が示しているように、日本国内の英語教育学・応用言語学といった学術的コンテキストで見た場合、音楽と英語学習の関係が発展的に研究されるところまでには至っておらず、研究の精緻化・体系化が進んでいるとは言い難い。

本研究は、日本人英語学習を研究対象とした基礎的研究と位置づけ、音楽と英語学習の間に内在すると思われる諸関係を解明することを目的とする。下記では、調査データの分析結果に基づき、日本人英語学習者に関する音楽的背景、リスニング能力、英語学習経験の3変数の関係を論じる。

2. 研究背景

音楽と言語は人間の生活に密接に関わり、人々の様々な認知活動に影響を及ぼしている。「ミュージック」musicの語源は古代ギリシャ時代まで遡り、もともとは広く詩歌・音楽のわかる人だけでなく学問・文化の全般にかかわる、という意味であったと言われていた(呉・吉田, 2009, p.274)。アメリカのほとんどの大学には音楽学科が存在し、音楽専攻の学生だけではなく、全学部生を対象として音楽が重要な基礎的教養科目として位置づけられている(菅野, 2015, p.297)。

音楽心理学・認知心理学・神経心理学等の学問分野に目を向けると、近年、音楽と言語・言語学習の間に内在する諸関係を解明するための研究(須藤・杵鞭, 2010; Rebuscht et al., 2012; 緑川, 2013等)が盛んに行われてきていることがわかる。例えば、Koelsch (2012, pp.98-155)では、音楽と言語がもつ共通点(個々の音や単語がメロディーや句を形成し、さらに、より大きな単位である曲や文章が作られること等)に関する諸相が明らかにされてきている。また、Engh (2013)では、社会学、認知科学、母語修得、第2言語習得、教育実践の5つの観点から言語学習における音楽の有用性が考察され、歌を用いることにより第2言語習得における語彙学習が促進されること等が論じられている(p.118)。

このような研究潮流の背景には、音楽と言語の脳神経学的基盤に関してなされた発見(「①音楽でも言語と同様に、感覚運動を処理するために特化した神経経路が脳内に部分している。②音楽活動の種類によっては、言語活動の際に活性化される部分の周辺、さらには部分的な重複が見られる。」等)があったことが指摘されている(中森, 2016, p.22)が、その後も音楽と言語や言語学習の関係を解明するための基礎的研究が精力的に行われている。

しかしながら、音楽と言語の関係は複雑で、解明されていないことも多々ある。例えば、Hallam (2019, p. 101)が指摘しているように、音楽的活動と読み書き等の認知能力の間に関係があることはわかっているが、両者間の因果関係は不明のままである。音楽活動を行う前から読み書き等の認知能力が備わっていた可

能性もあり、音楽と関係ないところでその他の認知能力が発達し、表面的に音楽的活動と読み書き等の認知能力の関係が観察されることもあり得るからである。

星野 (2015, p.131)は、関連先行研究のメタ分析により、「長期的な音楽学習や訓練(特に個人レッスン)が認知能力へ与える影響については、空間課題、言語的能力(音素の識別、読解力)では肯定的な結果が認められる」という結論を導き出している。しかしながら、Rauscher (2009, p.251)も指摘しているように、音楽学習の認知機能強化の関する研究は初期的な段階にあり、両者の関係を体系的に理解するためには、少なくとも音楽学習や訓練(種類や期間等)、言語的能力(音素や読解の種類等)に関する正確な定義に基づき調査・実験を行い、第3の変数の影響や学習転移等の要因を考慮しながら研究成果を整理統合していかなければならない。

3. 研究課題の設定

松川 (2017, p.51)は、外国語教育の成果を上げるためには、特に、「良い耳」を育成する教育が重要で、音楽学習と外国語学習における「長い時間をかけて、積み重ねた知識を駆使して言語(音楽の場合は音楽言語)を操る」という共通点を踏まえ、「両授業を同時に行う、いわば外国語で音楽の授業を行う形式は、相互に影響がうまく働いて効果的である」という論を展開している。

外国語が英語である場合、当然のことながら音楽と英語の授業を合体させ、高い教育的効果を生み出すためには、音楽学習と英語学習の関係理解が不可欠である。特に「良い耳」や「長い時間」といったファクターを考えると、英語学習者のリスニング能力と音楽的背景の関係を解明することは最重要研究課題の一つと位置付けられよう。両者の体系的理解には「良い耳」の育成方法等に繋がる基本的な情報・知見が含まれ、将来的には教育的波及効果も期待できると思われる。

しかしながら、そのような研究テーマの遂行にあたっては、先述したように、研究対象変数の正確な定義、第3の変数の影響や学習転移等を踏まえた体系的の研究が必要になってくる。残念ながら、現時点では、音楽的背景とリスニング能力の関係を体系的に調べた研究は殆ど知られておらず、少なくとも日本人英語学習者に関する音楽的背景とリスニング能力の関係はよく分かっていないのが現状である。

本研究は日本人英語学習者を研究対象とし、特に、1)対象変数に関する可能な限り正確かつ体系的定義、2)第3の変数としての英語学習経験の把握、の2点

に留意した調査研究で、日本人英語学習者の音楽的背景とリスニング能力の関係を探ることをその目的としている。下記は、その目的遂行のために設定したリサーチクエスション（以下、RQ）である。

RQ1) リスニング能力と音楽的背景および英語学習経験の関係はどのようなものか。

RQ2) RQ1) においてどのような音楽的背景が相対的に重要な役割を果たすのか。

4. 調査方法

4.1 調査における変数の定義

4.1.1 リスニング能力

『応用言語学事典』（小池他（編）、2003、p.757）は、リスニング能力を測定するテストを、「部分的テスト」（discrete test）、「総合的テスト」（integrative test）、「統合的テスト」（globally inferential test）の3種類に分類している。本調査では、調査対象者（「4.2 調査対象者」を参照）の英語学習歴やテスト結果の信頼性等を勘案し、総合的テストでリスニング能力（General Listening Proficiency: 以下、GLP）を測定することとし、公益財団法人日本英語検定協会が実施している英検2級の検定試験のリスニングテスト2回分（2011年度6月・2013年度10月実施）を使用した。各リスニングテストは30の問題から構成されているが、それぞれの正答率の平均値により調査対象者の総合的リスニング能力を定義した。

4.1.2 音楽的背景

「音楽的背景」は幅の広い用語で、その定義は容易ではない。例えば、『音楽実践学事典』（小島他（編）、2017、p.35）は、幼児期・児童期・思春期といった発達段階における子どもと音楽的環境の関わりについて言及し、児童期になると音や音楽との関わり方に意味を求めようになること等を論じているが、年齢を重ねるにつれて「音楽的背景」の時間的スパンも大きくなる。また、学校音楽教育と個人レベルでの学外音楽活動の要素を考えると、「音楽的背景」における内容や密度にも幅が出てくる。

本調査は、「音楽的背景」の位置付けに関して「楽器に関するフォーマルなレッスン」等を研究対象としている Fuller *et. al* (2012, p.1010) や「音楽を能動的に聴いている時間」等を研究対象としている真島 (2013, p.72) の研究フレームをベースにしたものである。データ収集の際、上述の「時間的スパン」や「内容や密度」がイメージされ易くなることに留意し、日本国内で公教育を受けた一般的な英語学習者の音楽的背景を1) 調査対象者が小学校と中学校それぞれで受けた学校音楽

教育に対する「好嫌度」（「好き」の度合いが高くなればなるほど、相対的に音楽に対する取り組みが活発化し、音楽的な活動量が増加する）、2) 小学校、中学校、高等学校、大学のそれぞれの教育機関に所属していた期間に調査対象者が行った学外における音楽活動の度合、の2つ観点で定義することとした。

4.1.2.1 学校音楽教育に対する「好嫌度」

言うまでもなく学校音楽教育は様々な要素から構成されているが、『小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 音楽編』（文部科学省）等をベースに、学校音楽教育に対する「好嫌度」を測定する対象として1) ポーカル中心の曲を聴くこと、2) 楽器中心の曲を聴くこと、3) 歌うこと、4) 楽器を演奏すること、5) 楽譜を見て演奏すること、6) 楽譜を見て歌うこと、7) 1)～6) 以外で見た場合の音楽の授業、の7つの項目を設定した。

これら7つの項目は、小学校音楽教育および中学校音楽教育それぞれにおいて9段階自己評価（全く嫌いだった：1、普通・平均：5、最高に好きだった：9）により数量化されるが、7つの項目の数値合計により調査対象者の小学校音楽教育および中学校音楽教育に対する好嫌度を定義し、合計数値が高いほど好度が高くなり、結果として相対的に音楽に対する取り組みが活発化し、音楽的な活動量の増加が観察されるとした。

4.1.2.2 学外音楽活動の度合

学校音楽教育同様、学外音楽活動も多種多様であるが、学外音楽活動の対象として、1) 音楽教室等で、音楽（楽器、声楽等）のレッスンを受ける機会、2) クラブ・グループ等に所属し、放課後や週末、楽器（種類に関係なく）の練習をする機会、3) クラブ・グループ等に所属し、放課後や週末、歌（ジャンルに関係なく）の練習をする機会、4) 楽器演奏に関する発表会・コンクール等に参加し、楽器の練習の成果を披露する機会、5) 合唱に関する発表会・コンクール等に参加し、歌の練習の成果を披露する機会、6) 音楽のコンサート・演奏会等に行き、音楽（ジャンルに関係なく）を聴く機会、7) 1)～6) 以外で見た場合の音楽（ジャンルに関係なく）に触れ、楽しむ機会、の7つの項目を設定した。

これら7つの項目は、小学校時代における学外音楽活動中学校時代における学外音楽活動、高校時代における学外音楽活動、大学時代における学外音楽活動のそれぞれにおいて9段階自己評価（全く機会がなかった：1、普通・平均：5、最高に機会があった：9）により数量化されるが、7つの項目の数値合計により調査対象者の小学校時代から大学時代までの学外音楽活動を定義するが、合計数値が高いほど学外での音楽

活動が活発であると判断することとした。

4.1.3 英語学習経験

調査対象者の英語学習経験 (English Learning Experience: 以下, ELE) を的確に定義し, 総合的な視点から適切に数量化することは容易なことではない。特に, データ収集において時間的制約がある場合, 尚更で, 大きな困難を伴う。本調査では, 極めて簡便ではあるが, 一つの試みとして 1) 小学校時代, 2) 中学校時代, 3) 高等学校時代, 4) 大学時代, の 4 つの段階におけるプライベートな英語学習経験 (英会話スクール, 外国人講師からのレッスン等) の割合で ELE を定義している。4 つの項目に対する 9 段階自己評価 (全く機会がなかった: 1, 普通・平均: 5, 最高に機会があった: 9) の合計数値が高いほど「英語に接している時間が多く, その結果, 相対的に英語が得意で, GLP において高いパフォーマンスを示す傾向にある」と判断することとした。

4.2 調査対象者

4 年制大学に在籍する非英語専攻の大学生 2 年生 66 名 (男子学生 44 名, 女子学生 22 名) が本調査に参加した。

4.3 調査時期・調査手順

上述の調査対象者は, 筆者が担当するリスニング能力アップを目的とする一般英語の授業の受講者であるが, 調査データの収集は 2019 年 4 月から 6 月の授業の中で行った。

調査開始に先立ち, 2019 年 4 月の第 1 回目の授業で, 授業活動に関する受講者の記録データや各種教育的調査データの扱いについて趣旨説明を行い, 趣旨同意書によりデータの教育研究的活用の同意を得た。

4.3.1 総合的リスニング能力

授業では, 受講生のリスニング能力を定期的 (4 月初旬, 6 月初旬, 7 月下旬) に把握するために, 総合的リスニング能力診断テストを実施しているが, 4 月初旬と 6 月初旬に行った 2 回の GLP テストのデータを調査対象データとした。なお, 各 GLP テスト実施に要した時間は解答・答え合わせ等で約 40 分である。

4.3.2 英語学習経験

音楽的背景と英語学習経験に関しては, 上述の第 1 回目の授業におけるデータの扱いに関する説明の後でデータ収集を行った。なお, データ収集に要した時間は約 20 分である。

データの収集はすべてマークシート記入方式で行い, 回収したマークシートのスコア化・集計にはマークシートリーダー (セコニック:「SR3500」) 及びマークシート採点ソフト<教育ソフトウェア:「SSくんⅢ」(V.1.80)>を使用した。

4.4 データ処理

集計データの処理・分析には統計解析ソフト (Addinsoft 社: XLSTAT 2018) を使用した。まず, 各データにおける外れ値 (異常値) のチェックをスミノルフ・グラブス検定により行った。検定の結果, 各変数において若干の外れ値があった (「大学での学外音楽活動」の変数: $p=.002$ 等) が, 授業内データ収集における制約・限界等を勘案し, 目的変数である GLP データにおける 3 つの外れ値だけを調査対象から外し, 63 名 (男子学生 43 名, 女子学生 20 名) 分のデータを有効調査データとして分析に使用した。

4.5 データ分析の方法

まず, 基本的な分析手順として, 単回帰分析を行い, GLP と音楽的背景を構成する上述の 6 つの変数それぞれ, また, ELE との一对一の単純線形的な関係を調べる。

音楽的背景 6 変数および ELE は, GLP の説明変数としてお互い補完し合ったり, また, 相互に影響を及ぼし合いながら説明変数の機能を高めたりしていると思われる。本研究では, 次に, 重回帰分析の手法を用い, 1) GLP と音楽的背景 6 変数を基にした組み合わせ変数及び ELE との間の複雑な関係, 2) GLP と 1) における組み合わせ変数間の相互作用の要素 (君山, 2004, pp.68-75, 間瀬他, 2004, p.133) も加えた説明変数群及び ELE との間の非線形的な複雑な関係を調べる。

重回帰分析は GLP と音楽的背景 6 変数及び ELE との関係に関して様々な統計的情報を提供するが, その中でも各変数の相対的重要度を把握することは特に重要である。しかしながら, 通常重回帰分析においては, 説明変数内の相互作用項は元の変数との相関が高く, 多重共線性の問題が発生することがあり, 各説明変数の相対的重要度を的確に把握することが難しくなる (菅, 1993, p.75, 繁耕他, 2008, pp.105-108)。本研究では, 最後に, 「音楽的背景 6 変数及び ELE の各説明変数がお互いに独立し相関しないように元のデータを主成分ごとに集約し, それらを基に重回帰分析を行う主成分回帰分析の手法 (大野, 1998, pp.203-214) を用い, GLP の説明変数としての音楽的背景 6 変数および ELE の相対的重要度を明らかにする。

5. データ分析

ここでは, 「3. 研究課題の設定」における RQ1), RQ2) に沿って調査結果を報告する。まず, 1) 使用データに関する基礎的情報 (記述統計, GLP データおよび説明変数データの信頼性, GLP データの正規性) の整理を行い, 2) データ分析 (単回帰分析, 重

回帰分析、主成分回帰分析)の主要結果を報告する。

5.1 GLP と音楽的背景・ELE の関係性 (RQ1)

5.1.1 使用データに関する基礎的情報

目的変数である GLP と説明変数である音楽的背景 6 変数・ELE の間の関係を調べるためのデータとして、上述の有効調査データ (n=63) を使用した。Table 1 は、そのデータに関する記述統計量である。

Table 1: 記述統計量 (GLP/ 音楽的背景 /ELE, n=63)

変数	最低点	最高点	平均	標準偏差
GLP	12.00	48.00	28.98	8.24
小:音学教育	7.00	63.00	41.83	12.54
小:音楽活動	7.00	59.00	24.00	12.28
中:音楽教育	12.00	63.00	41.18	12.13
中:音楽活動	7.00	54.00	21.08	12.72
高:音楽活動	7.00	55.00	17.16	10.60
大:音学活動	7.00	45.00	15.46	7.69
ELE	4.00	22.00	8.71	5.17

Table 1 で提示された 8 つの変数データの信頼度係数 (標準化されたクロンバック α 係数) を計算した。 α 係数が 0.6 を下回る変数はなく、また、全体の α 係数の平均も 0.80 で、この 8 変数は一定の信頼性は有し、そのまま各種統計分析に用いることができるものと判断した (Dörnyei, 2007, p.207)。

GLP データの正規分布性に関しては Shapiro-Wilk の正規性検定を行ったが、検定の結果、データは正規分布に従っていることを確認した ($W=.97, p=.17, \alpha=.05$)。この検定結果により、下記の単回帰分析・重回帰分析・主成分回帰分析において GLP データを目的変数として用いることができると判断した。

5.1.2 単回帰分析：GLP と個々の説明変数の関係性

まず、GLP と音楽的背景 6 変数・ELE それぞれとの一対一的で単純な関係を調べるために単回帰分析を行った。Table 2 は、その分析結果を纏めたものである。

Table 2: 単回帰分析 (GLP- 音楽的背景 /ELE, n=63)

目的変数-説明変数	AdjR ²	F	P
小:音学教育	-.00	.72	.40
小:音楽活動	-.02	.03	.85
中:音楽教育	-.01	.65	.42
GLP 中:音楽活動	.01	1.42	.24
高:音楽活動	-.01	.18	.68
大:音学活動	-.01	.33	.57
ELE	.13	10.25	.00

Table 2 が示しているように、GLP と音楽的背景 6 変数それぞれとの間には統計的に有意な関係は認められないが、GLP と ELE の間には弱いながらも統計

的に有意な関係が見られく自由度調整済み決定係数 (AdjR^2) = .13, $F(1,61)=10.25, p=.00>$, GLP の分散の 13% を ELE で説明できることがわかった。

5.1.3 重回帰分析：GLP と複数説明変数 (積項を含む) の関係性

上述の単回帰分析は GLP と音楽的背景 6 変数・ELE の間の関係の一部を明らかにしたに過ぎない。両者間の複雑な関係を理解するためには、上記の「4.5 データ分析の方法」で述べたように、1) 音楽的背景 6 変数・ELE の組み合わせ、2) 1) における組み合わせ変数間の相互作用項の使用、を踏まえた重回帰分析も行ってみる必要がある。

重回帰分析においては、説明変数が多くなれば多くなるほど、その組み合わせは膨大なものとなり、調査結果の解釈が著しく困難になる。本研究では、一つの試みとして、1) 有効調査データの規模を考え、使用説明変数は 3 まで、2) 分析結果に対する解釈の簡便性を考え、相互作用は 2 次項 (2 つの変数の積)、で分析を行い、自由度調整済み決定係数 (AdjR^2) が最大になる説明変数の組み合わせを求めた。Table 3 はその結果を纏めたものである。なお、上段は説明変数の組み合わせのみに基づき分析したもので、また、下段は説明変数に相互作用項を含めて分析したものである。

Table 3: 重回帰分析 (GLP- 音楽的背景 /ELE, n=63)

目的変数-説明変数	AdjR ²	F	P
<相互作用項なし>			
GLP			
1.小:音楽活動			
2.中:音楽活動			
3.ELE	.15	4.71	.00
<相互作用項あり>			
GLP			
1.小:音楽活動×ELE			
2.中:音楽活動			
3.高:音楽活動×ELE	.27	8.52	.00

Table 3 は、単回帰分析では明らかにできなかった GLP と音楽的背景 6 変数・ELE の関係性を示している。小学校音楽活動、中学校音楽活動、ELE の 3 つの説明変数群 (以下、説明変数群 A) は GLP と統計的に有意な関係 ($\text{AdjR}^2=.15, F(2,60)=4.71, p=.00$) にあり、GLP の分散の 15% を説明することができる。さらに、小学校音楽活動と ELE の積、中学校音楽活動、高等学校音楽活動と ELE の積の 3 つの説明変数 (以下、説明変数群 B) は統計的に見ても GLP とより密接な関係 ($\text{AdjR}^2=.27, F(2,60)=8.52, p=.00$) にあり、GLP の分散の 27% を説明することができる。

5.2 主成分回帰分析：GLP との関係における説明変数の相対的重要性 (RQ2)

上記の重回帰分析により、GLP と音楽的背景 6 変数・ELE の間の関係が複雑であることが明らかになったが、そのような関係をより詳しく理解するためには説明変数の相対的重要性を明らかにする必要がある。上記の「4.5 データ分析の方法」で述べたように、説明変数の相対的重要性を的確に把握する方法の一つは、主成分回帰分析の結果に基づき、各説明変数の標準化係数の大きさ（絶対値の大きさ）を検討することである。

上記の重回帰分析において導き出された説明変数群 A と B と GLP の関係を主成分回帰分析で改めて調べた（それぞれの説明変数群に関して第 1 主成分と第 2 主成分で元の説明変数全体の 90% 程度をカバーすることがわかったので、それぞれの第 1 主成分と第 2 主成分における主成分得点を新説明変数として用いた）が、基礎的統計情報（AdjR², F 値, P 値等）および分析結果は一致していた。

Table 4 と Table 5 は、説明変数群 A と B を構成する各変数の相対的重要性をそれぞれ示したものである。

Table 4: 説明変数の相対的重要度 (説明変数群 A)

説明変数	標準化係数	標準誤差	t	P
1. ELE	.40	.12	3.14	.00
2. 中:音楽活動	-.30	.16	-1.90	.06
3. 小:音楽活動	.19	.16	1.20	.23

Table 5: 説明変数の相対的重要度 (説明変数群 B)

説明変数	標準化係数	標準誤差	t	P
1. 中:音楽活動	-.46	.13	-3.57	.00
2. 小:音楽活動 × ELE	.45	.14	3.12	.00
3. 高:音楽活動 × ELE	.22	.15	1.42	.16

Table 4 における標準化係数の絶対値の大きさが示しているように、GLP との関係において最も重要な説明変数は ELE である ($p=.00$)。中学校音楽活動や小学校音楽活動は、統計的には有意な説明変数ではないが（それぞれ $p=.06, .23$ ）、3 つの変数からなる説明変数群 A というコンテキストで考えれば、中学校音楽活動や小学校音楽活動と GLP の間には関係があると思われる。ちなみに、Table 2 が示しているように、単変数としての ELE は GLP の分散の 13% を説明できるが、説明変数群 A の説明率が 15% であることを

考えると、その差 2% は、中学校音楽活動や小学校音楽活動による説明力とも解釈できる。勿論、2% の説明力が調査上の誤差である可能性も否定できないが、「音楽的背景」と GLP が何らかの形で関連していることも十分にあり得る。さらなる調査が必要であろう。

同様に、Table 5 における標準化係数の絶対値の大きさが示しているように、GLP との関係において重要な説明変数は中学校音楽活動と小学校音楽活動と ELE の積項である（それぞれ $p=.00$ ）。GLP に対する説明変数群 B の説明率は 27% であるが、説明変数群 B から中学校音楽活動を外し、再度分析すると、その説明率は 12.3% ($p=.01$) に下がる。また、同じように、小学校音楽活動と ELE の積項を外すと、その説明率は 16.0% ($p=.00$) に下がる。このような GLP の説明率の低下率を勘案すると、説明変数として「中学校音楽活動」の相対的重要性が窺える。確かに、「中学校音楽活動」単独では GLP との関係は現れないが、説明変数群 B のような「条件」が整うと「中学校音楽活動」と GLP の関係が浮かび上がってくるのかもしれない。

6. 考察

「3. 研究課題の設定」で述べたように、本研究におけるリサーチクエスションは、1) リスニング能力に対する「音楽的背景」および「英語学習経験」の関係性はどのようなものか、2) 1) においてどのような音楽的背景が相対的に重要な役割を果たすのか、であった。

6.1 リスニング能力と音楽的背景および英語学習経験の関係性

一般的に、「英語学習経験」の数値が高い学習者は、英語に接する時間が多く、英語が得意である可能性が高い。結果的にリスニングのパフォーマンスにおいても力を発揮すると考えられる。また、学校音楽教育や学外音楽活動において、音楽に接する時間が多くなると耳の訓練にもなり、結果的に広い意味でリスニングのパフォーマンス向上に繋がる可能性がある。

上記の単回帰分析で明らかにされたように、「英語学習経験」とリスニング能力の関係は、経験上、比較的捉えやすく、程度の差はあるにしても ELE と GLP の関係は現れやすいが、音楽とリスニング能力の関係には捉え難い側面があり、状況によっては観察されたり、また、他の要素が絡むと「消えたり」することもあるのではないだろうか。

しかしながら、リスニングとの繋がりというコンテキストで考えれば、学習者の「英語学習経験」と「音楽的背景」は密接に関連し、影響を及ぼしている可能

性がある。本調査では、重回帰分析により、1) リスニング能力の説明変数として「音楽的背景」と「英語学習経験」が独立している部分がある可能性があること、また、2) 「音楽的背景」と「英語学習経験」がお互いに影響しながら単なる加法的効果以上の増幅的交互作用 (Andersson *et al.*, 2014, p.1064) を引き起こし、GLP の構成要素と「反応」している可能性があることが明らかにされた。表面的にはリスニング能力と「音楽的背景」の関係は現れにくいと思われるが、「音楽的背景」の複数変数と「英語学習経験」で GLP の分散の 27% を説明できるほどの関係が観測されたことは注目に値するであろう。

6.2 音楽的背景変数の相対的重要性

本研究は、「音楽的背景」を内容的には学校音楽教育と学外音楽活動、また、時間的には小学校、中学校、高等学校、大学、で定義し、全部で 6 つの変数を研究対象とした。重回帰分析の結果で明らかにされたことは、1) GLP の説明変数として選ばれたのは学外音楽活動に関する変数のみで、また、2) 全体的には、小学校・中学校時代の学外音楽活動の変数が重要であることである。

学校音楽教育と比較し、概して、学外音楽活動は自主的、自発的である (親からの強制もあるが) ことが多く、そこでは音楽的な活動も充実し、高いレベルにおいて音楽的な活動量が確保できると思われる。例えば、瞬時に細かい音の変化を捉え、また、様々な音の組み合わせやメロディー等に関して音声処理能力も高くなるであろう。学外音楽的活動で身についたそのような能力が、少なくとも間接的にはリスニングのパフォーマンスに良い影響を及ぼすことは十分に考えられることである。

小学校・中学校時代の学外音楽活動が説明変数として選択される理由としては、音に敏感な低年齢期における音楽の基礎的素養 (音の違いの識別能力や音をまとまりとして聴き、意味あるものと認識する能力等) や、また、小学校時代と中学校時代 (9 年間) の連続性や相互作用的な要素なども考えられる。小学校・中学校時代の学外音楽活動で身についた基礎的素養がリスニングにおける基本的情報処理の土台になっているのかもしれない。

終わりに

「音楽的背景」とリスニング能力の間に統計的に有意な関係が認められたが、例えば、「置かれた英語の学習環境に関わらず、学外で音楽活動を頻繁に行う人は、結果的にリスニングも得意である」などと言える

ようになるためにはさらなる研究が必要である。

妥当性、信頼性の問題もあり、今回の ELE によるグルーピングは試行錯誤的なものであったが、「英語学習経験」と「音楽的背景」が独立してリスニング能力に関与している可能性があることを示すことができた点では研究の方向性を確認できたのではないだろうか。

「音楽的背景」としての学外音楽活動の相対的重要性に関しては経験的には理解できる部分もあると思われる。しかしながら、学校音楽教育の価値が否定されたわけではなく、学校音楽教育が別の次元で学外音楽活動と相互作用的に結びつき、学習者に音楽のエッセンスを授け、リスニング能力向上に繋がるきっかけになる機能があるかもしれない。複雑さ故に、相互作用の関係の解釈には注意を要するが、英語学習者が受けてきた学校音楽教育の在り方や、また音楽そのものに対する興味関心等にも注意を払いながら分析結果を解釈していけば、「音楽的背景」とリスニング力の体系的理解に近づくことができるであろう。

今回の研究では、「音楽的背景」の 6 つの変数それぞれは 7 つの項目から構成されたが、例えば、収集したデータを再編成し小学校レベルから大学レベルにおける「歌を歌う機会」など、音楽技能に特化した変数を設定し、その変数とリスニング能力との関係を調査することも必要であろう。いずれにしても、「音楽的背景」や「英語学習経験」の定義方法に修正を加えたり、またその精度を上げて追調査を行う必要がある。

【参考文献】

- 石嶋妙子 (1990). 「英語のうたを取り入れることにはどんな効果があるのか」 五島忠久 (著) 五十嵐二郎 (編) 『児童英語指導法ハンドブック』アブリコット, 119-121.
- 大野高裕 (2000). 『多変量解析入門 - 自由自在に使いこなすコツ -』(第1版第2刷) 同友館.
- 菅民郎 (1993). 『多変量解析の実践 (上)』(初版第2刷) 現代数学社.
- 菅野恵理子 (2015). 『ハーバード大学は「音楽」で人を育てる 21世紀の教養を創るアメリカのリベラル・アーツ教育』アルテスパブリッシング.
- 君山由良 (2004). 『重回帰分析の利用法』(統計解説書シリーズ A-55) 佐藤印刷.
- 呉茂一・吉田敦彦 (2009) 「ギリシア・ローマの神話伝説から出たことば」江川卓他 (編) 『世界の故事名言ことわざ総解説』(改訂第9版第1刷) 自由国民社, 274.

- 小池生夫 (編主)・井出祥子・河野守夫・鈴木博・田中春美・田辺洋二・水谷修 (編) (2003). 『応用言語学事典』 研究社.
- 小島律子・尾崎祐司・清村百合子・澤田篤子・西園芳信・松永洋介・松本絵美子・宮下俊也 (編) (2017). 『音楽実践学事典』 音楽之友社.
- 繁樹数男・柳井春夫・森敏昭 (2008). 『Q & A で知る統計データ解析 [第2版] -DOs and DON'Ts-』 (心理学セミナーテキストライブラリー: 第2版第1刷) サイエンス社.
- 須藤貢明・杵鞭広美 (2010). 『音楽表現の科学認知心理学からのアプローチ』 アルテスパブリッシング.
- 中嶋洋一 (2000). 『“英語の歌” で英語好きにするハヤ技30』 (英語授業改革双書 No.38) 明治図書出版.
- 中森誉之 (2016). 『外国語音声の認知メカニズム-聴覚・視覚・触覚からの信号-』 (言語・文化選書59) 開拓社.
- 星野悦子 (2015). 「第6章 音楽と他の認知能力」 星野悦子 (編) 『音楽心理学入門』 誠信書房, 110-136.
- 間瀬茂・神保雅一・鎌倉稔成・金藤浩司 (2004). 『工学のためのデータサイエンス入門-フリーな統計環境 R を用いたデータ解説-』 (工学のための数学 = EKM -3) 数理工学社.
- 真島顕子 (2013). 「音楽のリズム教育を英語教育へ活用する有効性について」 『サレジオ工業高等専門学校研究紀要』 40, 71-77.
- 松川儒 (2017). 「小学校における外国語教育と音楽の共存についての一考察-小学校新学習指導要領の全面施行を前に-」 『玉川大学教師教育リサーチセンター』 8, 39-54.
- 緑川晶 (2013). 『音楽の神経心理学』 (シリーズ編集: 山島重・河村満・池田学) 医学書院.
- 米山朝二 (2011). 『新編 英語教育指導法事典』 研究社.
- Andersson, U., Cuervo-Cazurra, A., & Nielsen, B. B. (2014). From the Editors: Explaining interaction effects within and across levels of analysis. *Journal of International Business Studies*, 45(9), 1063-1071.
- Dörnyei, Z. (2007). *Research methods in applied linguistics*. New York: Oxford University Press.
- Franklin, M. S., Moore, K. S., Yip, C. -Y., Jonides, J., Rattray, K., & Moher, J. (2008). The effects of musical training on verbal memory. *Psychology of Music*, 36(3), 353-365.
- Fuller, C., Free, R., Maat, B., & Baskent, D. (2012). Musical background not associated with self-perceived hearing performance or speech perception in postlingual cochlear-implant users. *Acoustical Society of America*, 132(2), 1009-1016.
- Hallam, S. (2019). *The psychology of music*. Routledge.
- Koelsch, S. (2012). *Music and brain*. Wiley-Blackwell: Oxford.
- Magne, C., Schön, D., & Besson, M. (2006). Musician children detect pitch violations in both music and language better than non-musician children: behavioral and electrophysiological approaches. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 18(2), 199-211.
- Patel, A. D. (2008). *Music, language, and the brain*. New York: Oxford University Press.
- Rauscher, F. H. (2009). The impact of music instruction on other skills. In S. Hallam, I. Cross, & M. Thaut (Eds.), *The Oxford handbook of music psychology* (pp.244-252). Oxford University Press.
- Rebuschat, P., Rohrmeier, M., Hawkins, J. A. & Cross, I. (2012). *Language and music as cognitive systems*. New York: Oxford University Press.
- Spoet, B. A. (2008). *The role of music in second language acquisition*. The Edwin Mellen Press.