

Revealing Focusing Points for Piano Instruction through Performance-Evaluation Analyses

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-03-31 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 戸川, 晃子, TOGAWA, Akiko メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.20608/00001036

原著

演奏評価解析から導き出すピアノ指導ポイント

戸川 晃子¹⁾

Revealing Focusing Points for Piano Instruction through Performance-Evaluation Analyses

Akiko TOGAWA

要旨

効率的なピアノ教授法の開発を目指し、本研究ではピアノ学習者の演奏評価に影響を与える要素の定量的解析を行った。保育士・教員養成校のピアノ学習者を対象にした初見演奏を3名の審査員で評価した。評価は4つの要素（音の正しさ、リズム、テンポの一定さ、曲の流れ）の評価と演奏評価（印象点）とで行った。重回帰分析の結果、曲の流れとリズムが演奏評価に強く影響を及ぼしていることが示された。さらに、演奏評価が低いグループは、リズムの評価が演奏評価に強い影響を与え、演奏評価が高いグループは曲の流れが演奏評価に強い影響を及ぼしていることが明らかになった。従って、ピアノ指導ポイントは、学習者の習得段階によって異なることが示された。

キーワード：ピアノ演奏評価、定量的解析、重回帰分析、ピアノ指導ポイント

Abstract

To develop an effective piano instruction method, factors that affect the evaluation of piano performance were quantitatively analyzed. Three judges evaluated performances by piano students. In addition to an overall evaluation (impression), four factors (correctness, rhythm, tempo, and musical flow) were individually evaluated. The obtained evaluation scores were analyzed with a multiple regression analysis. The results showed that, of the four individual factors, musical flow and rhythm had a more significant impact on the overall evaluation. For the group who received low overall evaluations, rhythm had the most impact on the overall evaluation, and for the group who received high overall evaluations, musical flow had the most impact on the overall evaluation. The focusing points for piano instruction were thus shown to be different, depending on students' learning stages.

1) 教育学部こども教育学科

Key words: Evaluation of piano performance, Quantitative analysis, Multiple regression analysis, Points for piano instruction

はじめに

本研究の目的は、効率的なピアノ教授法の開発を目指し、演奏を審査するピアノ指導者の視点を明らかにし、演奏評価を高めるための要素を定量的に抽出することである。

一般的にピアノ演奏の評価は、審査する側の主観による印象で行われる。本研究では、審査項目を分けて審査を行い、それぞれの要素が演奏評価（印象）にどの程度影響を及ぼしているかを導き出すことにより、ピアノ指導ポイントを明らかにすることを目指した。なお、本稿での審査対象は、保育士・教員養成校の学生のピアノ演奏である。

1. 先行研究から見る本研究の意義

1-1. 保育士・教員養成校におけるピアノ学習者の背景

多くの保育士・教員養成校における音楽の授業では、ピアノ演奏技術習得を目指している。保育士・教員を目指す学生にとってのピアノ演奏技術は、童謡や唱歌の楽譜を読み、どのような曲であるかを把握し、自ら表現し、将来子どもたちにその歌を正しく伝えるというプロセスにおいて、重要な役割を持つと言えよう。東(2007)らの研究によると、保育所、幼稚園の就職試験の多くにピアノ実技試験を取り入れられていることが明らかにされている¹⁾。歌を教えることができれば、用いる楽器はピアノではなくてもよいという考えもあるが、保育士・教員の採用試験では、ピアノ演奏やピアノによる弾き歌いを課している現場は少なくない。2018年に行われた神戸市幼稚園教諭や保育士採用試験においてもピアノ演奏やピアノによる弾き歌いが求められている。小学校教諭採用試験についても同様に、多くの

地方自治体においてピアノ実技試験が課せられている。その背景には、子どもの保育・教育現場の表現活動の中でピアノ演奏技術が必要とされている現状がある。

一方で、保育士・教員養成校の学生のピアノ学習の実態はどうか。筆者が保育士・教員養成校の1～3年生252名を対象に行った調査では、入学前までにピアノを習ったことがある学生は148名、習ったことがない学生は96名であった²⁾。すなわち、入学者の約4割がピアノ学習未経験者であった。養成校における音楽の授業時間は限られているため、効率的かつ効果的な教授法が求められていると考える。

このような背景から、効率的なピアノ教授法の確立を目指し、ピアノ初学者が課題曲を練習する過程において、どの要素に苦手意識を持っているかを調べた。LMS (Learning Management System 教育支援システム) により模範演奏を提示し、練習過程において何が苦手な要素を参考にしたかを問うところ、リズムを参考にしたという回答が多かった³⁾。

では、ピアノ演奏の評価はどの要素に着目して行われているのか。これまでの研究では、演奏聴取の評価に関する研究は、末岡ら(1996)がピアニストの演奏を対象に行い、ピアノ演奏を評価する聴取印象に最も影響を与えている要素はテンポ(演奏速度)とアゴーギグ(テンポのゆらぎ)であるとしている⁴⁾。

1-2. 本研究の意義

これまでの先行研究では、ピアノ学習者を対象にしたピアノ演奏を評価する側の調査は少なく、さらに定量的に確かめられていない。そこで本研究では、効率的なピアノ教授法の開発に向け、ピアノ演奏評価に着目し、演奏評価に影響を与える要素の定量的解析を行い、強化すべき指導ポイントを明らかにすることを目指した。

2. 実験方法

2-1. 実験の目的と対象

本実験の目的は、ピアノ演奏を審査する際、演奏評価にどの要素が影響を与えているかを明らかにすることである。被験者は、保育士、幼稚園教諭、小学校教諭の何れかの資格取得を目指す養成校の1、2年生40名とした^{注1)}。なお、実験時、全員が資格取得のための必修科目であるピアノ演奏技術習得を目指した「音楽」の履修者である。

2-2. 被験者の初見演奏

被験者は、課題曲の模範演奏を視聴後、初見演奏を行った。課題曲は、教員の指導を受けていない曲とし、YAMAHA ピアノ演奏グレード A コース7級初見練習問題から No.15 を選曲した⁵⁾。

実験開始時に「初見演奏手順」を記載したものを被験者に提示した。その内容は以下の通りである。

I パソコンの画面の前に座り、模範演奏を視聴してください

II ピアノの前に座ってください

III 本研究者が楽譜を表にします

IV 5秒後に「どうぞ」と合図するので、両手で弾き始めてください

また、条件として①模範演奏の速さで、できるだけ模範演奏に近づけて演奏するように心がけること②演奏発表であるので、止まっても練習せず、前に進むこと③演奏が終わったら速やかに退出し、曲、研究内容については、口外しないことを提示した。

模範演奏は、筆者が課題曲を演奏し、録画した。録画面は、ビデオカメラを演奏者の頭上に設置し、ピアノの鍵盤と演奏者が弾いている手を上から撮影したものである。

模範演奏、被験者の演奏はYAMAHA クラヴィノーヴァ CLP430で行い、初見演奏をMIDI録音した。

2-3. 審査員の評価方法

本研究における審査項目は①音の正しさ②リズム

③テンポの一定さ④曲の流れ⑤演奏評価（印象点）とした。①～④の審査項目については、音楽の三要素である和音（音の正しさ）、リズム（リズム、テンポの一定さ）、旋律（音の正しさ、リズム、テンポの一定さ、曲の流れ）を基本として設定し、⑤演奏評価（印象点）とは、一般的にピアノ演奏を評価する場合と同様に、演奏全体を聴取しての審査員の主観的な印象による評価とした。評価は各項目を5段階で行い、5点満点とした。演奏を評価する審査員は、国内におけるピアノコンクールでの審査員経験を持ち、プロとしてピアノ演奏活動を行っていることを条件に2名の協力者と筆者の計3名で行った。

評価方法は、審査員が演奏データを特定できないように、研究補助者がMIDI録音した演奏データファイルをExcelのRAND関数を用いてランダムに3通りに並び替え、それぞれUSBメモリーに保存した。また、審査する前に被験者に提示した模範演奏を視聴するため、その録画もUSBメモリーに保存した。審査員は、それぞれ別室にて各自パソコンでUSBに保存された模範演奏、演奏データを再生し、同機種のイヤホン^{注2)}で聴取した。はじめに被験者に提示した模範演奏を視聴しながら音量調節を行い、演奏データの審査は同じ音量で開始した。各演奏データの再生は1度のみで、聴取しながら各項目に評価点を記入した。1時間の審査時間ごとに15分の休憩を入れた。

2-4. 審査結果データの解析

審査結果データの解析は、演奏評価（印象点）が音の正しさ、リズム、テンポの一定さ、曲の流れで評価されていることに鑑み、3名の審査結果の各項目の平均値を求め、それらをもとに、多変量解析を行った。具体的には、演奏評価（印象点）を目的変数、音の正しさ、リズム、テンポの一定さ、曲の流れを説明変数として、エクセル統計（Bell Curve）を用いて、重回帰分析を行った。また、演奏評価に基づき、上位、中位、下位グループに分け、それぞれのグループで同様に重回帰分析を行った。

3. 結果と考察

審査対象となった演奏データは38人分となった^{注3)}。
38人分の演奏データを3名の審査員で審査を行った
平均値は表1の通りである。

一般的にピアノ演奏の評価は、演奏を聴取し、審査員の主観に基づく演奏評価（印象点）のみで行われ、項目別では行わない。そこで、演奏評価（印象点）がどの要素に影響されているかを明らかにするために、演奏評価（印象点）を目的変数、その以外の項目を説明変数として重回帰分析を行った。

重回帰分析においては、多重共線性が問題になる可能性がある。本稿では、多重共線性を測る VIF を用い、多重共線性が起きる可能性のある VIF が 10 以上になるような説明変数同士がないかを調べ

た（表2）。

その結果、各説明変数間の VIF は 10 より小さいため、多重共線性を起こしている可能性は低いことが確かめられた。よって、すべての説明変数を用い、エクセル統計 (Bell Curve) による重回帰分析を行った（表3）。

その結果、自由度調整済み決定係数は 0.9471 と高く、これらの説明変数を用いた重回帰式の精度は非常に高いと考えられた。標準偏回帰係数の個別検定を行った結果、P 値はリズムが 0.05 未満、曲の流れが 0.01 未満であり、リズムと曲の流れの標準偏回帰係数が統計的に有意であると考えられた。

表3、図1の結果から、演奏評価（印象点）に最も影響を与えている主要な要素が曲の流れ、続いてリズムと考えられた。曲の流れ、すなわち止まっ

表1 全体とグループごとの各審査項目における平均値

審査項目		音の正しさ	リズム	テンポの一定さ	曲の流れ	演奏評価(印象)
平均値	全体	2.8±0.15	3.4±0.16	3.4±0.15	2.9±0.18	2.9±0.18
	上位グループ	3.7±0.12	4.3±0.11	4.3±0.13	3.9±0.14	4.1±0.11
	中位グループ	2.9±0.12	3.6±0.18	3.7±0.11	3.2±0.13	3.1±0.07
	下位グループ	1.8±0.13	2.3±0.2	2.3±0.17	1.51±0.14	1.5±0.13

表2 全体とグループごとの各説明変数間の VIF

	VIF			
	全体	上位グループ	中位グループ	下位グループ
音-リズム	2.9	1.6	1.1	2.6
音-テンポ	3.4	1.7	1.1	1.1
音-曲の流れ	5.7	1.6	1.5	3.3
リズム-テンポ	3.2	1.4	1.0	1.4
リズム-曲の流れ	3.4	1.1	1.0	7.8
テンポ-曲の流れ	5.7	2.1	1.1	1.3

表3 全体と各グループの重回帰分析結果

	全体		上位グループ		中位グループ		下位グループ	
	標準偏回帰係数	P 値	標準偏回帰係数	P 値	標準偏回帰係数	P 値	標準偏回帰係数	P 値
決定係数	0.9528		0.7342		0.7544		0.9465	
自由度調整済み決定係数	0.9471		0.6014		0.6316		0.9160	
説明変数	標準偏回帰係数	P 値	標準偏回帰係数	P 値	標準偏回帰係数	P 値	標準偏回帰係数	P 値
音の正しさ	0.0465	0.6168	-0.0268	0.9297	-0.0870	0.7187	0.3046	0.1034
リズム	0.1735	0.0257 *	-0.0712	0.7965	0.3128	0.1375	0.7251	0.0231 *
テンポの一定さ	0.1443	0.1344	0.1117	0.7310	-0.0844	0.6620	0.0807	0.4665
曲の流れ(止まった回数の多少)	0.6483	4.716 X 10 ⁻⁶ **	0.8060	0.0300 *	0.8454	0.0053 **	-0.0542	0.8494

*p<0.05, **p<0.01

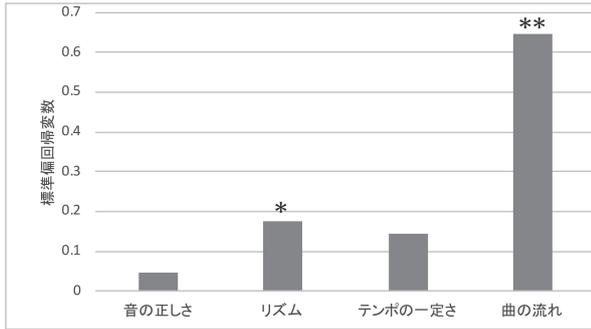


図1 全体の標準偏回帰係数 * $p < 0.05$ ** $p < 0.01$

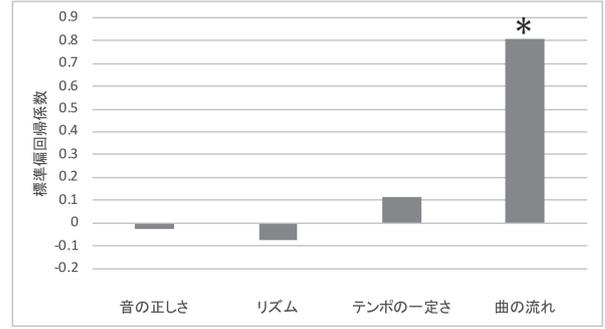


図2 上位グループにおける各標準偏回帰係数 * $p < 0.05$

た回数が少ないと感じるほど演奏評価（印象点）がよいという結果は、戸川（2015）により明らかにされており、本研究においてもこれが確認できたと考えられる⁶⁾。

表3、図1の結果から、止まらず、リズムが正しく演奏されていれば、演奏評価（印象点）が高くなるということが定量的に明らかにされた。ピアノ学習者にとって、音を正しく読むことやリズムを正しく表現することは難しいが、音の正しさよりもリズムが正しく表現されているかが演奏評価に影響を及ぼすことがわかった。

では、ピアノ学習者のレベルによって、演奏評価（印象点）に影響を与える要素が異なるのだろうか。そこで、演奏データを演奏評価（印象点）の高低により上位グループ13名、中位グループ13名、下位グループ12名の3つのグループに分け、同様に演奏評価（印象点）を目的変数、それ以外の審査項目を説明変数として重回帰分析を行うことにした。

まず、各グループの平均値は表1の通りである。また、各グループの説明変数間におけるVIFは表2の通りである。

表2の通り、VIFは各グループにおいて10より低く、多重共線性を起こしている可能性は低いことが確かめられた。よって、各グループともすべての説明変数を用い、エクセル統計（Bell Curve）を使用して同様に重回帰分析を行った。

レベル別に重回帰分析を行った結果、表3、図2, 3, 4の通り、上位グループ、中位グループの自由

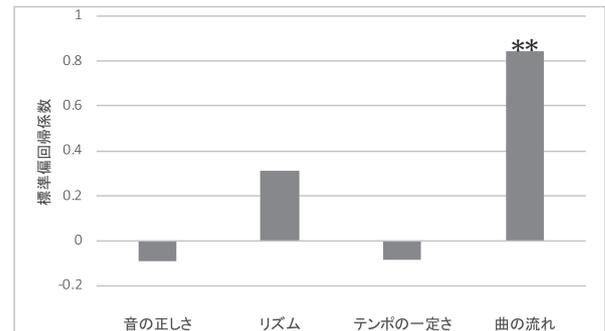


図3 中位グループにおける各標準偏回帰係数 ** $p < 0.01$

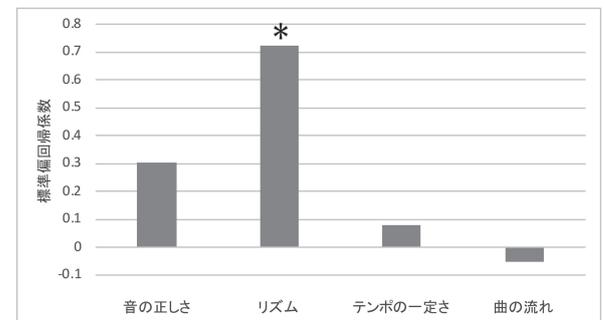


図4 下位グループにおける各標準偏回帰係数 * $p < 0.05$

度調整済み決定係数はそれぞれ、0.6014、0.6313であり、これらの説明変数を用いた重回帰式の精度はやや高いと考えられた。標準偏回帰係数の個別検定を行った結果、曲の流れは上位グループにおいてP値が0.05未満、中位グループにおいては0.01未満であり、曲の流れの標準偏回帰係数が統計的に有意であると考えられた。従って、上位グループ及び中位グループでは、演奏評価（印象点）に曲の流れが強く影響していることが示された。

一方で、下位グループでは自由度調整済み決定係数は0.916と高く、これらの説明変数を用いた重回帰式の精度は非常に高いと考えられた。標準偏回帰係数の個別検定を行った結果、P値はリズムが0.05未満で、リズムの標準偏回帰係数が統計的に有意であると考えられた。従って、下位グループでは、演奏評価（印象点）にリズムが強く影響していると考えられた。

これらの結果から、レベルが上がるほど、曲がスムーズに流れているかどうかは演奏評価（印象点）には重要になってくることが言える。反して、下位グループに関しては、リズムが演奏評価（印象点）に影響していることから、ピアノ学習者は、まずリズムの習得の必要性が示唆された。平均値を見ると、下位グループは、リズムに比べて音の正しさが低く、音を正しく演奏できるように指導することが求められているように捉えられがちである。しかし、実際に演奏評価に影響を与えているのはリズムであることから、まずリズム習得を目指した指導が求められているという結果が大変興味深い。

一方で演奏の評価者へ「評価しながらどういう演奏がよいと思ったか。評価に影響を与えていると思うことは何か」などのインタビューを行ったところ、音やリズムの正確さ、拍を感じているかが演奏評価（印象点）に影響を与えているという。また、音程が広がる箇所、楽譜の音を正確に読む訓練を重ねる必要があると感じたということから、リズムより音の正しさに拘りがあるようであった。このことは、曲の流れがどのようなところで止まっているかを調べることで、音程が広がる箇所なのか、左右の音の重なりが多い箇所なのか等原因が浮き出る可能性がある。

先に述べた通り、ピアノ学習者はリズム、すなわち打鍵のタイミングに着目して模範演奏を視聴していることが明らかになっている。そして本研究では、評価する側においても、曲の流れとリズムが正しく演奏されているか否かが印象点である演奏評価に影響を及ぼしていることが明らかになった。

さらに、ピアノ習得段階によって、ピアノ指導ポイントは異なり、初学者にはリズムを正しく演奏できるように指導することが重要であり、最終的には、曲の流れを重視して指導することが必要であるという結論が得られた。

筆者が知る限りにおいて、ピアノ指導におけるポイントを要素ごとにレベル別に定量的に示したものは本研究が初めてである。本解析においてグループ分け後、一部のグループでは自由度調整済み決定係数の値がそれほど高くなかった。この理由としてはグループ分けによりグループ内の被験者数が減少し、相対的に説明変数の数が多くなったことによる影響があった可能性が考えられる。今後より多くの被験者に対して同様の解析を行うことにより、本解析で明らかになったレベル別の効率的なピアノ教授法の検証を行いたい。

まとめ

本研究では、ピアノ学習者の演奏を審査し、演奏評価（印象点）に影響を及ぼしている要素を調べた。その結果、曲の流れとリズムが演奏の印象に強く影響を与えていることが明らかになった。具体的には、ピアノ演奏が苦手な学生には、よりリズムを重点的に、リズム習得ができるようになった学生には、曲の流れを重点的に指導することが必要であるということが示された。

今後は、曲の流れがどのような箇所では止まっているか、また、リズムを習得するためには、どのような指導法がよいかを解析する必要があると考えている。

※本研究はJSPS 科研費 26870763、17K04825 の助成を受けたものである。

注釈

注1) 神戸常盤大学倫理委員会において承認された。

倫理的配慮の点から研究内容、参加の有無及び実験時の演奏による評価は授業の評価等に不利益を与えないという説明をし、署名により同意を得た40名が被験者となった。

注2) イヤフォンは、SONY製MDREX155を使用した。

注3) 被験者40人の演奏サンプルを録音したが、2つのMIDIデータ欠損のため、演奏サンプルは38人分となった。

参考・引用文献

- 1) 東ゆかり, 白川桂子. 保育者養成校における授業カリキュラムと就職試験の内容との関連性についての一考察. 鎌倉女子大学紀要. 2007, 14号, 63-78.
- 2) 戸川晃子. 教員養成校における<音楽>授業の試み. 神戸常盤大学緑葉. 2015, 第11号, 7-11.
- 3) 戸川晃子. ピアノ教授法における教育支援システム(LMS)活用の試み. 神戸常盤大学紀要. 2017, 第10号, 107-113.
- 4) 末岡智子, 大串健吾, 田口友康. ピアノ演奏の聴取印象と演奏の物理的特徴の関連性. 日本音響学会誌. 1996, 第52巻, 第5号, 333-340.
- 5) YAMAHA. ピアノ演奏グレードAコース7級初見練習問題. 一般社団法人ヤマハ音楽振興会, 2003, No.15, 18.
- 6) 戸川晃子. 「ピアノを用いない練習」による演奏表現向上に関する研究. 神戸常盤大学紀要. 2015, 第8号, 35-43.