

ピアノ演奏学習者における自己評価活動の影響

—演奏後の録音聴取によるフィードバックを通して—

森 尻 有 貴*

The Effect of Self-evaluation on Piano Performers:

Using feedback by listening to a recording after performance

MORIJI Yuki

abstract

The purpose of this study is to investigate the effect that listening to recordings of their own performances has on piano performers. Music students, majoring in piano performance, each played while their performances were recorded. They then marked their scores with a pencil, while listening to their recordings, indicating the differences between what they focused on while playing versus what they listened for in their recordings. They were requested to express their feelings about listening to their recordings after they performed twice.

The results showed that performers considered their performances were improved by listening to their recordings. On the other hand, some aspects of their performances did not improve because they were too aware of imperfections. As performers recognized their performances by listening to their recordings, they found solutions to problems about their performances through trial and error.

Keywords : piano performance, recording, self-evaluation, feedback, listening

1. はじめに

音楽の演奏者は演奏中に、自身の音楽を聴き、演奏音をフィードバックしながら演奏を随時遂行している。演奏中には聴覚フィードバックの影響を受けており、この聴覚フィードバックを用いて演奏行動を修正し、学習に役立てていることが証明されている (Repp 1999 ; Finny & Palmer 2003)。一方で、演奏中に行われる認知の不確かさについて Lehmann *et al.* (2007) は、演奏中に的確に自身の演奏を評価することは難しいとし、何が良い演奏とするかの規準も極めて難しいことを指摘している (p.104)。同様に、Daniel (2001) も、演奏中に自身の演奏を評価する不確かさを言及している。

このように、演奏中に自身の演奏へ注意を向けることが重要であることが認識されつつも、その認知は不確かなものであろう。それらの問題に際し、演奏者は自身の録画や録音をフィードバックすることによって演奏に役立てようと試みることがある。渚 (2005) は演奏後に聴覚及び視覚的に演奏の記録を提示することで演奏者の自身の演奏に対する意識化を図ることができたことを報告している。Daniel (2001) の研究では、演奏場面を学生にフィードバックさせたが、音楽的な言及にまで踏み込まず、羞恥心が表れた感想や映像を見た表面的

キーワード：ピアノ演奏、録音、自己評価、フィードバック、聴取

*平成20年度生 比較社会文化学専攻

な言及で終わっている。演奏後に記録を振り返る活動は演奏者が日常的に行うことであると考えられるが、そのような意識化のプロセスや音楽的内容にまで着目した学術研究は少ない。

本稿では、演奏後に録音を聴取することによって、演奏中に演奏者自身が認知していた演奏との相違点に気付くことが、演奏者にいかなる影響を与えるかを、演奏者の意識の内容に着目して調査していく。

2. 演奏の自己評価活動

芸術的な演奏には、ある程度のテンポ・ルバートが見られることが示されており（佐々木 1989）、楽譜に書かれた音符を単に再生するのではなく、演奏者によって様々に着色される、いわゆる「芸術的逸脱」というものが存在する（Seashore 1967, p.29）。また、演奏の様相や表現、練習法等は個人差が激しく（Sloboda 2000 ; Hallam 1997）、同一奏者の演奏は、演奏の同一性は高いことが明らかにされてきた（Chaffin & Imreh 2002）。このような演奏の特性から、演奏の評価において、良い音楽、悪い音楽というものに絶対的な基準を設けることが極めて難しいと考えられている（平賀・他 2003）。また聴取者の立場から、音楽の聴取印象の研究において、嗜好によって音楽認知の傾向が異なることが示されている（橋田・他 2005）。以上のような研究結果から、音楽の演奏や聴取、認知の特性などは個人差が激しいことが示唆されると共に、演奏を評価することの難しさが懸念されるであろう。

また、自己の演奏をフィードバックし、自己評価を行う場合、自己評価がもつ信憑性についても議論の余地がある。速水・長谷川（1979）は、学業成績が努力に規定されると考える傾向の強い人は厳しい自己評価をし、学業成績が努力以外の能力や先生、運などに規定されていると認知する傾向の強い人は甘い自己評価をしていることを示している。演奏の自己評価もまた、演奏者自身と専門家によって異なり、自己評価と他者評価の結果は一致しないことも多い（Bergee & Cecconi-Roberts 2002 ; Morrison *et al.* 2004）。

しかし、自己評価の活動は、学習活動の向上に寄与するものとして、その必要性や重要性が提唱されてきた（田中 2002, pp28-29 ; 無藤 1991, pp.210-211）。本稿ではフィードバックや自己評価の正確さではなく、その行為自体が演奏者にどのような影響をもたらすのか、ということに焦点化していきたい。Brandstrom (1995/1996) は、ピアノ専攻の学生に目標と曲目、時間を設定させ、それぞれに対して自己省察の結果を記述させる形で自己評価を行ったところ、学習の自立が促進され、プランニング能力が向上したことを示している。また、渚（2005）が演奏後に演奏の記録を提示し、振り返りをすることで、演奏者の自身の演奏に対する意識化を図ることができたことを報告しているように、パフォーマンス遂行後のフィードバックは、自己の行動を振り返り、認識する過程において、重要な役割を果たすと考えられる。

3. 演奏中のフィードバック

演奏中の聴覚フィードバックは、刺激となる音が自然と耳に入ってくるが、それをいかに認知するか、いかに注意を向けるかという問題は演奏者に委ねられている。これまでの聴覚フィードバックを用いた演奏研究によると、遅延聴覚フィードバック（DAF : delayed auditory feedback）を演奏者に提示すると演奏の混乱が生じるが、直接的聴覚フィードバック（IAF : immediate auditory feedback）はある場合とない場合で演奏の違いは生じなかったと報告されている（e.g. Sloboda 1982 ; Finny 1997 ; 高橋・津崎 2004）。Sloboda (1982) は、DAFの状況下で、IAFがない時に手がかりとしていた他の手段（筋運動的、視覚的フィードバック）を用いることが妨害されたとの見解を示している。IAFがある場合とない場合で演奏の違いがないという事実は、演奏音がフィードバックされなくても他の感覚を頼りに演奏ができるということを示している。演奏の技能面から考えると、熟達に伴い自動化された行為として演奏が遂行されたと考えることができる¹。

しかし、演奏家は経験上、演奏中に自身の演奏を聴きながら演奏することの重要性を理解しているであろう。ヴァイオリニストであり、指揮者、音楽教師でもあったユーディ・メニューイン（Yehudi Menuhin, 1916-）は、演奏家の立場から、演奏中に自分自身の演奏を聴く重要性を唱え、客観的に聴取する必要性を示している（Bachmann 1976, p.218）。同様に、指揮者であり、ヴァイオリニストでもあるロリン・マゼール（Lorin

Maazel, 1930-) は、「私自身も聴衆の一人です。演奏家はだれでも、聴き手はその音楽を聞くのと同時に、自分の音楽を聞いているからです。そうでないと、音を形成することも、そこで方向を与えることもできません。」と述べ、自分自身の演奏を聴く重要性を示唆している (Ibid. p.30)。

一方で、演奏中の認知においてDaniel (2001) は、「演奏を評価するということはたいてい不確実なものなのである。その時の演奏を録画 (録音) していないので、記録は残っていない。結果として、記憶を辿る以外では、自分の演奏をフィードバックすることはできないのである。しかも、その演奏は不安や緊張に影響を受けている。」と指摘している (p.216)。高橋・大串 (2004) の研究によると、熟達者群の伴奏の強弱において、常に1拍目が弱く演奏される傾向が観察されたが、演奏者はむしろ1拍目を強く弾いていたつもりであったという回答が得られている。このような演奏者の意識と演奏内容の相違が熟達者においても確認されていることは非常に興味深い。演奏者自身が「このように演奏していた」と思い込んでいるものは、実際にそうである確証はないとすると、演奏後に演奏の記録をフィードバックすることでその差異に気付くことができる。

以上のような研究から、演奏者にとって、演奏中に自身の演奏を聴くことは重要なプロセスであるが、演奏後にフィードバックや省察を行い、自己の演奏を振り返る行為もまた肝要であることが示唆される。本稿では、演奏後の録音聴取によって、どのような内容に気づくことができるか、またその内容が直後の演奏に、また演奏者の意識にどのような影響を与えるのかを調査していく。

4. 調査

本調査は実験手法を用い、ピアノ演奏者が演奏後に録音を聴取することによって、演奏中の認識と録音聴取時の認識の差異の内容、及び自己の演奏の振り返りの影響を調査するものである。演奏及び録音の聴取を2度繰り返し、その過程で演奏への認識や評価に関して、その内容と変化を調査し、要因を考察する。

(1) 対象

東京学芸大学教育学部音楽科、及び同大学院音楽教育専攻生のうちピアノ専攻の学生9名 (全員女性) を対象とした。実験協力者の平均年齢は22.7歳 (SD=1.5)。東京学芸大学教育学部音楽専攻生の内、卒業研究としてピアノを選択する者、及び同大学院教育学研究科音楽教育専攻生のうち、ピアノを専攻する学生を条件とした。ピアノ学習の開始年齢は平均5.1歳 (SD=1.8)、学習年数は平均17.4年 (SD=1.7) であった。調査期間は2007年9月～2007年11月である。

(2) 条件

実験協力者には、任意の曲を1曲演奏してもらうことを伝え、無理なく演奏できる5分程度の楽曲を用意するよう依頼した。また、レッスン等で止まらずに弾くことのできる程度に仕上げてもらおうよう依頼をした。実験当日、研究のために録音を取ることを了承してもらい、調査内容や実験手順については伝えないこととした。演奏時間が5分の曲の場合、所要時間は40分程度であり、途中の退出や中断は出来ない旨を伝えた。演奏者の演奏曲目は表1に示す。

実験場所は東京学芸大学、芸術・スポーツ科学系研究棟2号館3階音楽講義室1及び4階音楽講義室2にて行った。両部屋とも同じ建築構成であり、6m×13m (78㎡) の部屋前方にヤマハグランドピアノ (C3) を配置した。ピアノの蓋は全開とし、ピアノ中央部とピアノ右側面のくぼみを結ぶ延長線上2m地点に台を立て、高さ1.25m地点に録音機材内蔵のマイクが配置されるようにした。マイクは床に対して平行とし、ピアノの反響版中央を狙うようにした。

録音機材はRoland R-09 24bit WAVE/MP3 Recorder を使用し、再生はVictorマイクロコンポーネントMDシステム (UX-F70MD) に接続し再生した。録音は、高音質且つデータ化しやすい値として、WAVE16bit/48kHzの設定で行った。録音した音源は、録音機材から再生機材に接続し、スピーカーから音が出るように設定した。スピーカーから60cmの距離に机を配置し、スピーカー正面に向き合うように実験協力者が座るよう配置した。

表1 実験協力者 演奏曲目一覧

No. ²	作曲者	曲名
1	C. Debussy	Préludes 2e livre V.Bruyères
2	J. S. Bach	Französische Suiten BWV.814 allemande
3	H. Duparc	Chanson triste
4	F. Schubert	Sonate für Klavier Nr.13 D.664 1mov.
5	R. Schumann	Kinderszenen op.15 “Von fremden Landern und Menchen”
6	J. Sibelius	5 Pieces op.75-5 “The fir”
7	J. S. Bach	Invention a 3(Sinfonia) BWV.796
8	K. Szymanowski	Meropy - 3 Poematy op.29-1 “Wyspa syren”
9	J. Sibelius	5 Pieces op.75-5 “The fir”

(3) 手続き

- ① 事前準備：実験協力者には楽譜を持参してもらい、コピーを1部取り、終始このコピー譜を使用した。はじめに、ピアノの感触に慣れてもらうため、10分の練習時間を設けた。その後、ピアノ歴に関する質問紙に回答してもらった。
- ② 演奏実験Ⅰ：演奏者の任意のタイミングで1回演奏をしてもらい、録音を取った。演奏終了後、実験協力者に、録音を聴いて「こう演奏していたつもりだけれど、聴いたら違っていた」といった気づきの部分に鉛筆で丸印等をつけるよう教示した。録音を流すのは1回のみであること、演奏聴取後、印のついている部分に関してどのような相違があったか、具体的に質問をする旨を伝えた。再生機材の前に着席してもらい、録音を再生し、コピー譜に記録してもらった。実験者は印のついた楽譜をもとに、どのような相違が感じられたかを実験協力者から聞き、赤ボールペンで実験者が楽譜に書き込んだ。その後、録音を聴いた感想を自由記述として回答してもらった。
- ③ 演奏実験Ⅱ：楽譜を見ながら2回目の演奏をしてもらい、実験者は同様に録音を取った。演奏後、実験協力者に、1回目同様、録音を聴きながら気づいた部分に印をつけること、さらに、1回目に印をつけた部分が良くなったか、変わらないか、悪くなったかを矢印（それぞれ↑、→、↓）などを用い、自身が分かるように書き込むよう教示した。録音を再生し、楽譜への書き込みをしてもらった。その後、実験協力者の記述をもとに内容に関して質問をした。その際、実験者は1回目の記述と区別するため、青のボールペンで書き込みを行った。その後、実験協力者には演奏実験Ⅰと同様に録音を聴いた感想を自由記述として回答してもらった。
- ④ 実験終了後：今回の経験を通して学んだことや参考になったことがあれば、自由記述として回答してもらった。

5. 結果

本調査では、1回目の演奏後の録音聴取によって抽出された項目³を、2回目の録音聴取の際に、良くなったか、変わらないか、悪くなったかの3つの観点で質問を行った。これより、結果の表記と考察上の記述は、それぞれ「改善」、「同等」、「改悪」という用語にて分類する。表2は、各々の実験協力者が1回目の聴取の際に言及した内容が2回目の聴取時にどのように変化したかを上記の3つに分類し、それぞれの項目数を表したものである。

1回目の客観的聴取時の気づきに対し、2回目の演奏で改善されたと演奏者が判断した項目数の合計は92項目中62項目、同等である項目数は17項目、改悪された項目数は13項目となった。以下、この3つの項目ごとに対象となった演奏内容を順次概観する。表中の分類は、音楽の聴取における音楽要素の分類の先行研究を参考にし、整理したものである（e.g. Geringer & Madsen 1991；Madsen & Geringer 1995/1996；Madsen 1997；下道1996）。本調査では、演奏者の言及内容から、時間的要素、強弱的要素、調音的要素、音質的要素、全体的要素、その他、とした。1回目の聴取時に、演奏中の認識と差があった自己の演奏への気づきに対し、2回目の聴取時

表2 演奏変化の項目数

	改善	同等	改悪	計
No.1	7	0	2	9
2	2	2	1	5
3	4	2	2	8
4	27	0	5	32
5	5	3	0	8
6	2	2	0	4
7	2	1	1	4
8	9	2	2	13
9	4	5	0	9
計	62 (67.4%)	17 (18.5%)	13 (14.1%)	92 (100.0%)

表3 改善された演奏内容

分類	内容 (意見数)	
時間的要素	間延びしている (2)	休符の息継ぎ感がない
	間が悪い	音が保てていない
	速くなっていた	音のばらしが均一でない
	遅くなっていた	リズム感が悪い (2)
強弱的要素	音が大きかった (13)	dim.ができていない
	音が飛びぬけてうるさい (8)	音が飛び出ている
	音が小さかった (5)	うるさい
	メロディラインが出ていない (3)	消えるような音になっていない
	cresc.が足りない (2)	
調音的要素	フレーズがなめらかでない (2)	フレーズの区切りが悪い
	スラーがない (2)	ぶつっと切れてしまった
音質的要素	響きが足りない (3)	音色が乱暴
全体的要素	柔らかさと綺麗さが足りない	フレーズの終止音がおさまっていない
	表情がつきすぎている	
	雰囲気の中から音が鳴っていない	流れがない
その他	音が抜けた (2)	

計62項目

に改善されたと演奏者自身が見なした項目内容を表3に示す。内容欄の括弧内の数字は重複した内容の出現数を表している。同様に、演奏が良くも悪くもなっていないと評価された「同等」の内容を表4に、演奏が改悪されたと評価された項目に挙げられた内容を表5に示す。

表4と表5で示した「同等である」及び「改悪された」と見なされた内容に対して、実験協力者が2回目の録音聴取時に言及した内容の一部を、表6に示す。ここで示した「1回目の聴取時の内容」は1回目の演奏後の聴取により抽出された内容であり、「2回目の聴取時の見解」は、2回目の演奏後の聴取を行った時、「同等である」または「改悪された」内容に対する演奏者自身の見解である。

演奏者は、1回目の聴取時に感じた演奏中との認識の差異を確認し、それらを認識した上で2度目の演奏に臨んでいると考えられる。2度目の録音聴取時に、演奏上の改善が認められなかったと演奏者が判断した項目に対する演奏者なりの解釈を示した。その解釈の内容が、意識をしすぎたために改善されなかった、または悪くなっ

表4 同等の演奏内容

分類	内容 (意見数)	
時間的要素	ためすぎている	
強弱的要素	フレーズの終わりが大きかった	声部の音量バランスが悪い
	うるさくなっている	音が鳴りきっていない
調音的要素	もっとレガートで弾いていると思った	
	スタッカティシモの感じが足りない	なめらかでなかった
音質的要素	音が重い (4)	
全体的要素	前にむかっている	音色が乱暴
その他	音楽がおさまっていない	曲の終止感が足りない
	装飾音的な弾き方ができていない	

計 17項目

表5 改悪された演奏内容

分類	内容 (意見数)	
時間的要素	遅かった	
強弱的要素	音が大きかった (4)	音が小さかった
	2つの音の大・小の変化がない	
調音的要素	フレーズ感がない	
音質的要素	響きが足りない	
	もっと底から湧き出るような音を目指していた (2)	
全体的要素	流れがない	
その他	3つの部分に変化がない ⁴	

計 13項目

表6 演奏者自身の見解の例

	1回目聴取時の内容	評価	2回目聴取時の見解
意識過剰	音が鳴りきっていない	→	逆に出しすぎた
	音色が乱暴	→	気にしすぎて物足りない
	音が大きかった	↓	かすれてしまった
	3つの部分に変化がない	↓	意識しすぎて速くなった・雑になった
	フレーズ感がない	↓	意識しすぎて音を間違えた
未解決	フレーズの終わりが大きい	→	変わってはいるが良くなっていない
	装飾音的な弾き方ができていない	→	弱くしたつもりだが良くはなっていない
	遅かった	↓	変えたけれど良くなっていない
予測的見解	底から湧き出るような音を目指していた	↓	音が大きくなっていた しかし目指しているものと違う
	スタッカティシモの感じが足りない	→	指のタッチは変えた ペダリングを変えると良いかもしれない
	音が重い	→	左手に改善の余地があるかもしれない
	流れがない	↓	前の部分のテンポが遅かったため、その部分を改善すると良いかもしれない
	音が大きかった	↓	音色をもっと柔らかくした方が良い 単なる音量の違いではない

たと判断した内容を「意識過剰」、1回目聴取の気づきをふまえて、何らかの工夫を試みたが、目指しているものところか違う、という不一致感を覚えた内容を「未解決」、さらに「未解決」と同じような状況にありながらも、2回目の演奏聴取時に不一致感に対する何らかの解決策を提案した項目、または新たな気づきが生じた項目を「予測的見解」として大きく3つに分類することとした。評価欄の矢印は「→」は良くも悪くもなっていないという同等評価、「↓」は悪くなったという改悪されたという評価の項目を表している。

実験の最後に、1回目及び2回目の録音聴取後に今回の実験を行った感想に関して自由記述をしてもらった。その内容は、「録音を聴いてみると新しい発見があり、録音はとても良い手段であると思った」、「自分の曲が客観的に聴けていないことが分かり、勉強になった」、「今日のことを生かして、自然に、頭で考えなくても体が覚えるまで練習することが大切だと思った」などの、録音の聴取が演奏学習において良い効果をもたらす実感に関する記述が目立った。また「細かい所や部分的なことは直るが、バランスやイメージ、流れの違和感などはすぐには直らなかった」、「1回目の録音の演奏では、今までの練習で体が覚えているように弾き、2回目の録音では頭を使ってチェックしたところを直したので、まだ身につけていない」などの、今回の調査内容を演奏の学習過程と捉え、その過程に対する考察的内容の記述が見られた。

6. 考察

演奏のフィードバックにおいて、IAFがない場合も、IAFがある場合と同様に演奏ができるという先行研究の結果から、演奏には自動化された技能が大きいかかわっていることが示唆される。今回の調査結果から、演奏中に演奏を聴く行為も自動化されている可能性と、演奏をしていることによって演奏中に注意を向けることのできない対象がある可能性の双方が考えられる。しかし、今回の調査だけでは、認知的なメカニズムの解明には至ることができなかった。

一方で、本調査の結果より、演奏者は録音の聴取によって、演奏中には気づくことのできなかつた自身の演奏の様相について新たな気づきが生じることが分かった。また、自由記述の結果より、演奏中に働く自身の演奏への認識についても知ることができると考えられる。演奏の録音を聴き、自身の演奏及び認識を振り返ることによって、2度目の演奏が良くなったと自己評価をした項目の割合は高かった。これは、1度目の録音聴取時の気づきが2度目の演奏時に、すぐに演奏技能への適応が可能であったと考えられる。神宮(1993)が、「通常、新しいことを学習する場合に、その学習がまったく新しいことはない。今までの学習によって獲得してきたことが、その学習に何らかの影響を与えている。」(p.59)と述べているように、運動技能への反映は、それまでに習得した技能の応用であると考えられる。2度目の演奏時に改善された内容は、演奏上の問題の所在が明確であり、その適応すべき技能が既習のものであった、または既習の技能によって応用可能である範囲内であったと考えることができる。

一方で、録音を聴取し、演奏を振り返り、評価することが、実質的な演奏の向上に即時的に効果をもたらすとは限らないことも見出された。音楽的な側面からは、気づきの内容が強弱的要素や速度的要素などの単純な問題である場合は即時的な解決が可能であり、複合的な状況である場合は即時的な解決が難しい傾向にあった。演奏者の意識の面からは、1回目の演奏聴取時に演奏上の欠点を自覚したにも関わらず、2回目の演奏聴取時に、同等である、または改悪された、と見なされた項目に関しては、大きく3つの観点から区別した。「意識過剰」と分類した項目に関しては、改善すべき対象や手段に関する、演奏者自身の意識は明確であるが、実際の演奏行動として適応できなかった事例として解釈できよう。また、楽譜への書き込みを行ったことによる意識づけの影響も懸念される。実験協力者の記述からも伺えるように、細かな部分へ注意が向くことによって全体性への視点が欠け、部分への焦点化が過度になる可能性もあると考えられる。「未解決」と分類した項目は、良いか悪いかといった評価判断は演奏者にあつたが、その対象や改善方法が明確となっていない。「予測的見解」と分類した項目は、2度の演奏と録音聴取を通して、現時点では演奏が良くなったとは見なせないものの、今後の方法や見通し、着想を見出すことができている。これらの段階は、試行錯誤の一端を担っているものであると考えられる。試行錯誤は、「採りうる手段を問題場面に試み的にあてはめ、試みと不成功を繰り返すうちに解決を見出そうとするものである。」⁵と定義されている。今回、演奏者はここで言う不成功や試みの最中であり、技能的な適応の

実現化において、試行錯誤や練習の有意性が示唆される。

本調査の結果から、演奏者が録音を聴取することによって、演奏中の認識との相違や演奏自体に対する新たな認識が生じることが明らかとなった。自己の演奏に対する意識が促され、演奏上の改善をもたらす一方で、過度な意識化により技能上の適応が成されない場合や、視点が焦点化し過ぎてしまう現象も生じた。自己の演奏をより意識して聴取し、思考することで、問題意識の明確化や解決方法の変移をもたらし、試行錯誤の一端を担うと同時に、演奏者自身が学習経験としての満足感をもつことが示唆された。

7. 今後の課題

本稿では、演奏後に録音を聴取する方法によって調査を行った。聴覚的なフィードバックに限定して調査を行ったが、身体感覚や視覚によるフィードバックや自己評価も検討の余地があると考えられる。今回は演奏者自身の意識に焦点化したため、演奏そのものがどのように変化したか、またそれらが客観的にどのように評価されるかについての議論には至っていない。今後、フィードバックの手法を更に検討すると共に、演奏者個人の独自性や個別の認識特性などを検討し、多角的に調査を重ねる必要が求められる。

註

- 1 佐々木正人「熟達」、中島義明・他（編）（1999）『心理学辞典』有斐閣。
演奏行為の技能面が熟達化され、演奏行為がある程度自動化されたと考えることができる。技能の熟達化は2つの側面を持ち合わせ、安定して行為が達成されているという側面と、状況の変化にきわめて柔軟に対処するという側面がある。
- 2 表中のNo.は実験協力者9名の各々を表している。
- 3 ここで言う項目数とは、楽譜に書きこまれた箇所に対して、「思ったより速くなってしまっていた」などと言及した場合、これをもって1項目とした。同じ箇所に対して、2つ以上の気づきがあった場合、その内容数を項目数とした。
- 4 これは、同じような音形が3つ連続していた箇所に対し、同じように演奏するのではなく、何かしらの表情変化を施行しようとする意思である。
- 5 木藤恒夫「試行錯誤」による。前掲書 註1。

引用文献

- Bachmann, R. C. (1976). Große Interpreten in Gespräch. Hallwag Verlag, 村上紀子（訳）（1980）大演奏家との対話 白水社。
- Bandstrom, S. (1995/1996). Self-formulated goals and self-evaluation in music education. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 127, pp.16-21.
- Bergee, M. J., & Cecconi-Roberts, L. (2002). Effects of small-group peer interaction on self-evaluation of music performance. *Journal of Research in Music Education*, 50(3), pp.256-268.
- Chaffin, R., & Imreh, G. (2002). Practicing perception: piano performance as expert memory. *Psychological Science*, 13(4), pp.342-349.
- Daniel, R. (2001). Self-assessment in performance. *British Journal of Music Education*, 18(3), pp.215-226.
- Finny, S. A. (1997). Auditory feedback and musical keyboard performance. *Music perception*, 15, pp.153-174.
- Finny, S. A., & Palmer, C. (2003). Auditory feedback and memory for music performance: Sound evidence for an encoding effect. *Memory & Cognition*, 31(1), pp.51-64.
- Geringer, J.M., & Madsen C.K. (1991). Toward a hierarchy of music elements : Tow descriptive studies. *Canadian Music Educatoe*, 33, pp.27-35.
- Hallam, S. (1997). Approaches to instrumental music practice of experts and novice: implications for education. In Jørgensen, H. & Lehmann, A. C. (Eds.), *Does practice make perfect? Current theory and research on instrumental music practice*. pp.89-108. Oslo: Norges musikkhøgskole.
- Lehmann, A. C., Sloboda, J. A., & Woody, R. H. (2007). *Psychology for musicians: understanding and acquiring the skills*. Oxford university press.
- Madsen C.K., & Geringer, J.M. (1995/1996). Focus of attention to element : Listening patterns of musicians and nonmusicians.

- Bulletin of Council for Research in Music Education*, 127, pp.80-87.
- Madsen C.K. (1997). Focus of Attention and Aesthetic Response. *Journal of Research in Music Education*, 45(1), 80-89.
- Morrison, S. T., Montemayor, M., & Wiltshire, E. S. (2004). The effect of a recorded model on band students' performance self-evaluations, achievement, and attitude. *Journal of Research in Music Education*, 52(2), pp.116-129.
- Repp, B. H. (1999). Effects of auditory feedback deprivation on expressive piano performance. *Music Perception*, 16(4), 409-438.
- Seashore, C. E. (1967) *Psychology of Music*. Courier Dover Publications.
- Sloboda, J. A. (1982). Diana Deutsch(ed.). *The Psychology of Music*. Academic Press, ジョン・スロボダ (1987) 「演奏」, 寺西立年・大串健吾・宮崎謙一 (監訳) (1987) 『音楽の心理学』 西村書店 pp.587-606.
- Sloboda, J. A. (2000). Individual differences in music performance. *Trend in Cognitive Sciences*, 4(10), pp.397-403.
- 橋田光代・野池賢二・長田典子・片寄晴弘 (2005) 「音楽グループ構造認知に関する一考察」『情報処理学会研究報告. [音楽情報科学]』, 第45巻, pp.7-12.
- 速水敏彦・長谷川孝 (1979) 「学業成績の因果帰着」『教育心理学研究』, 第27巻, 第3号, pp.197-205.
- 平賀瑠美・片寄晴弘・平田圭二 (2003) 「人間の演奏とコンピュータによる演奏は違う? 同じ?」第18回人工知能学会全国大会近未来チャレンジセッション.
- 神宮英夫 (1993) 『スキルの認知心理学』 川島書店.
- 無藤隆 (1991) 「自己学習力の育成」, 無藤隆・藤崎真知代・市川伸一 『教育心理学』 有斐閣.
- 渚千佳 (2005) 「ピアノ演奏技術習得のあり方について～ピアノ学習者は自分の演奏をどこまで客観的に認識できるか～」『音楽研究所 2005年研究報告書』
- 中島義明・安藤清志・子安増生・坂野雄二・繁榎算男・立花政夫・箱田祐司 (編) (1999) 『心理学辞典』 有斐閣.
- 佐々木實・石川智子・山田真司 (1989) 「等時価からなる楽譜のピアノ演奏における時間的ゆらぎ - 芸術的対メトロノーム的演奏の一分析」『日本音響学会誌』, 第45巻, 第10号, pp.743-747.
- 下道郁子 (1996) 「音楽作品の聴取における音楽要素の階層構造と好みの関連性; 旋律, 旋律, リズム, 和声, 音色, 強弱に注目した調査研究」『東京音楽大学研究紀要』, 第20巻, pp.1-12.
- 高橋範行・大串健吾 (2004) 「ピアノ演奏における熟達者と非熟達者の演奏表現の比較」『音楽教育学』, 第34巻, 第1号, pp.1-11
- 高橋範行・津崎実 (2004) 「ピアノ演奏における聴覚フィードバックの利用 (音楽認知・知覚3)」『情報処理学会研究報告. [音楽情報科学]』, 2004(111), pp.167-172.
- 田中耕治 (2002) 『新しい教育評価の理論と方法 (I)』 日本標準.