

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 5 月 25 日現在

機関番号：30105

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2020～2022

課題番号：20K00217

研究課題名（和文）伴奏ピアニストによる歌曲伴奏時の視線動向に関する基礎的研究

研究課題名（英文）Fundamental research on line-of-sight movement in a song accompaniment by an accompanist pianist

研究代表者

新海 節（SHINKAI, Makoto）

藤女子大学・人間生活学部・准教授

研究者番号：50469475

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は熟達した伴奏ピアニストの伴奏時の視線動向の特性を明らかにし、伴奏ピアニスト養成や教員・保育者養成における伴奏法への応用を検討するものである。熟達した伴奏ピアニストを含んだ計4名を被験者とし、歌曲や童謡などの伴奏時における視線動向を眼鏡式アイトラッカーで確認し、録画データを基に分析を行った。

分析結果より、熟達した伴奏ピアニストは歌曲などの伴奏中、鍵盤および歌手への視線移動回数が他の被験者に比べ少ないことが明らかとなった。この結果より伴奏ピアニストおよび教員・保育者養成への応用として鍵盤の目視回数を軽減するため、非視空間認知能力を高めることのできるメソッドの導入が有効ではないかと考えた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では熟達した伴奏ピアニストの伴奏時の視線動向を分析し、伴奏時には鍵盤や歌手への直視が少ないという特性を明らかにした。

特に伴奏中の歌手への視線移動に関しては初心者は回数が多く、経験を積むほどその回数が少なくなり、熟練者は調査した4曲中3曲でその視線移動回数は0回であった。この結果は伴奏ピアニストは伴奏中に必ずしも歌手を直視する必要はなく、歌手の音楽（歌唱）表現そのものから情報を得ることにより自らの伴奏表現を行うことの重要性を示すものとなった。

研究成果の概要（英文）：This study clarifies the characteristics of the sight movement of a skilled accompaniment pianist during the performance. Four cases of subjects, including a proficient accompaniment pianist, were employed in the present study. Their eye movements during accompaniment, such as songs and nursery rhymes, were documented with a spectacle-type eye tracker and, consequently, examined the given data based on the recordings. The results from the analysis indicate that skilled accompanist pianists have a strong tendency to move their eyes to the keyboard and the singer less often than other less-skilled pianists during the accompaniment of music.

From the result, it would be appropriate to introduce a method that can improve the non-visual-spatial cognitive ability to reduce the number of movements to the keyboard visually appears to be a possible option to train accompanist pianists, school teachers, and nursery teachers.

研究分野：ピアノ伴奏

キーワード：ピアノ伴奏 ピアノ 伴奏 歌曲伴奏 伴奏法 子どもの歌の伴奏 伴奏ピアニスト

1. 研究開始当初の背景

近年、国内のクラシック音楽の分野では伴奏ピアニスト（以下、伴奏者）という名称が定着しつつあり、様々な形で伴奏法の教育や実践が行われている。しかし、伴奏の技術や知識は主に実践経験を通して習得することが通例である。その為、文献による学術的研究は他の研究分野に比べ僅少傾向にあると言われる。それらの先行研究は、その内容を芸術音楽と音楽教育の分野に分けることができる。芸術音楽的視点を持つ先行研究では、著名な伴奏者による著書(G. Moore 1959, M. Katz 2012 など)や演奏活動も行う研究者による論文(木村 1995, 渡辺 2003 など)があるが、その内容は各著者の伴奏者としての経験による独自の解釈や考察によるものが多く、客観性が担保されているとは言えない。また、音楽教育的視点を持つ先行研究では、教員・保育者養成における伴奏法という観点のもと、「ピアノ初心者でも、如何に技術的に容易に弾けるか」といったことに注目が置かれ、「子どもたちにとって歌いやすい伴奏とはどのようなものか」という根本的な観点が失われている。よって「歌いやすさ」を重視した客観的かつ科学的手法による伴奏法研究が必要であると考えた。

2. 研究の目的

本研究の目的は歌曲伴奏時の視線動向に関して、熟達した伴奏者の視線動向における特性を明らかにし、伴奏者および教員・保育者養成におけるメソッドへの応用を検討することである。

伴奏者は通常のピアノ演奏における奏法技術とともに、共演者と豊かな音楽表現を行うために伴奏者特有の様々な技術や能力、知識を習得する必要がある。例えば、歌曲伴奏においては歌詞の内容(情景や登場人物の感情など)を包括した伴奏部の演奏表現や、共演者の表現の把握(息使いやフレーズ、アゴギグなど)、歌手の音域に合わせた伴奏部のダイナミクス調整(低声域など、歌手が響かせにくい箇所での工夫)、オペラアリアの伴奏におけるオーケストレーションを意識した音色による演奏表現など、伴奏者としての特有な技術は多岐にわたる。

伴奏者はこれらの技術などを基に共演者の演奏表現を瞬時に把握し、伴奏部の演奏表現を行う必要があるが、その把握手段の一つとして視線による把握が関連しているのではないかと考えた。そこで熟達した伴奏者を調査対象者とし、その視線動向の特性を明らかにし、伴奏者や教員・保育者養成における伴奏法教育への応用を検討した。

3. 研究の方法

本研究では熟達した伴奏者の伴奏時の視線動向の特性を明らかにするため、眼鏡式のアイトラッカーを使用し、伴奏中の視線動向を計測し、データを分析することとした。

伴奏時の視線動向を計測するための楽曲は伴奏者および教員・保育者養成という観点からドイツ歌曲、日本歌曲、童謡、小学校科目「音楽」歌唱共通教材より以下の4曲を選定した。

- ・ Mozart 《Das Veilchen》(「Mozart Lieder」Bärenreiter)
- ・ 山田耕筰《からたちの花》(「山田耕筰歌曲集」音楽之友社)
- ・ 文部省唱歌《かたつむり》(「小学校の音楽1 指導書 伴奏編」教育芸術社 P20)
- ・ ドイツ民謡《やまのおんがくか》(「こどものうた 200」小林美実編 チャイルド本社)

被験者に関しては伴奏経験により伴奏時の視線動向に違いがあるかどうかを比較するため、被験者は熟達した伴奏者1名および比較者3名の計4名とした。なお、調査に当たっては、本研究の趣旨と録音・録画をすること、データは研究目的以外には使用しないこと、同意しかねる情報は公開しないこと等を説明して、4名から同意を得た上で実施した。

さらに先行研究では被験者を「コンクールで入賞歴のある経験豊富なピアニスト」といったよ

うな匿名で扱うことが多いが、実際にどのような能力があるか不明であり、その研究内容の正当性に疑問が生ずる場合もある。そのため、熟達した伴奏者のみ氏名を明記することとし、この点に関しても被験者への説明を行い、同意を得ている。4名の被験者は以下である。

< 熟練者 (小林道夫氏) >

伴奏者として、国内外で活躍している。伴奏歴は70年。著名なソリストとの共演も多数。伴奏活動だけでなく、チェンバリスト、指揮者としても活躍している。

< 経験者 (匿名) >

都内の音楽大学大学院伴奏コースに在籍。伴奏歴は8年(学部も伴奏コース)。

< 初心者1 (匿名) >

都内の音楽大学大学院器楽コースに在籍。伴奏歴はほぼなし。(年に1~2回、器楽の伴奏を行う。歌曲伴奏の経験はほぼなし)

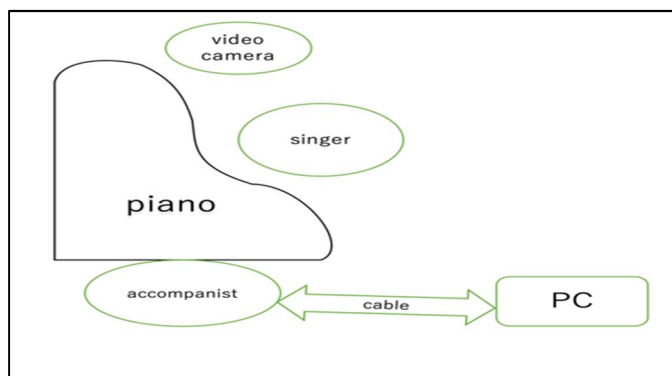
< 初心者2 (匿名) > 童謡、小学校歌唱共通教材のみ

都内の保育者養成校に在籍(2021年度当時)。ピアノの技術は初心者程度。

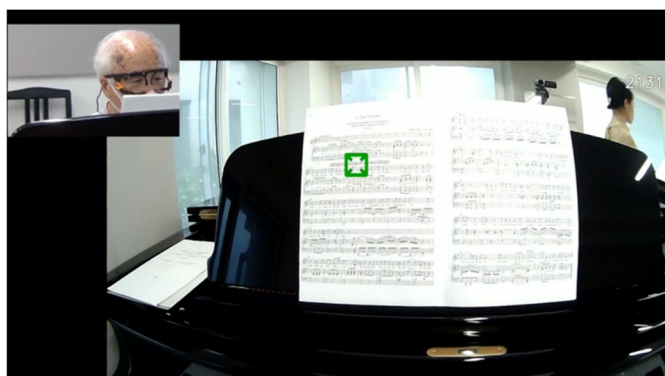
《Das Veilchen》および《からたちの花》の歌唱は都内芸術大学大学院声楽専攻に在籍する歌手、《かたつむり》および《やまのおんがくか》の歌唱は研究者(2名)がおこなった。

データの取得方法は眼鏡式のアイトラッカー (ViewTracker3 DITECT社) を使用し、キャリブレーション完了後、演奏時の視線データをリアルタイムで計測した。また、計測の補助用としてビデオカメラ (Handycam SONY) による録画も行った。

調査は2021年9月18日および9月20日に都内スタジオ (渋谷ホール&スタジオ 大スタジオ (402)) にて行った。データ取得時の環境構成は以下(図1)である。



【図1】伴奏データ取得時の環境構成



【写真1】伴奏データ取得時の様子

伴奏中の視線データの取得は上記4曲のうち、《Das Veilchen》および《からたちの花》に関しては初合せ(打ち合わせなし)と10分から15分程度の打ち合わせ後の演奏の計2回、《かたつむり》および《やまのおんがくか》に関しては初合せ(打ち合わせなし)の演奏の計1回の視線データを取得した(写真1)。

取得した視線データは計測機器の性能上、若干の視線位置のブレが発生してしまう傾向があったため、数値による計測データではなく、動画を基にした分析を行うこととし、演奏時の視線のうち「楽譜」・「鍵盤」・「歌手」の3点への視線移動の傾向を確認することとした。具体的には楽譜への視線を基点とし、「鍵盤」および「歌手」へ演奏中、何回視線が移動したかを研究者2名で確認した。視線移動はピアニストが直視(視線のマーカーが上記2点へ確実に移動)した箇所をカウントした。なお、分析は動画における演奏開始フレームから終了フレーム間で行った。

4. 研究成果

表1および表2は《Das Veilchen》および《からたちの花》の伴奏時における伴奏者の楽譜への視線を基点とした鍵盤、歌手への視線移動回数である。表1、2より熟練者は経験者および初心者に比べて鍵盤への視線回数が少ないことが顕著であることがわかる。また、伴奏時の歌手への視線移動回数に関しては、《Das Veilchen》の2回目の演奏では経験者の視線移動回数が6回であったものの、それ以外の演奏では熟練者および経験者の移動回数はほぼ見られなかった。また、初心者1については、《Das Veilchen》では1回目、2回目を比較した場合、鍵盤および歌手への視線移動回数はほとんど変化が見られなかったが、《からたちの花》では2回目の歌手への視線移動回数が減少していることがわかる。

【表1】《Das Veilchen》の伴奏時の鍵盤、歌手への視線移動回数

	鍵盤		歌手	
	1回目	2回目	1回目	2回目
熟練者	6	10	1	2
経験者	34	31	0	6
初心者1	37	40	31	29

【表2】《からたちの花》の伴奏時の鍵盤、歌手への視線移動回数

	鍵盤		歌手	
	1回目	2回目	1回目	2回目
熟練者	5	6	0	0
経験者	42	46	1	0
初心者1	45	40	50	37

次に熟練者における伴奏時の鍵盤および歌手への視線移動箇所についての報告を行う。なお、鍵盤への視線移動に関しては1回目、2回目の演奏において共通して視線移動していた箇所について、歌手への視線移動に関しては1回目、2回目それぞれの視線移動箇所について報告する。

まず《Das Veilchen》に関しての視線移動であるが、演奏1回目、2回目ともに鍵盤へ視線移動していた箇所は5箇所（1箇所目は5小節目頭、2箇所目は6小節目の1拍目裏、3箇所目は22小節目の2拍目直前、4箇所目は26小節目の2拍目、5箇所目は58小節目の2拍目裏）であった。これらの箇所はいずれも伴奏部において手のポジションの移動が求められる音形となっており、鍵盤位置を正確に把握するため鍵盤への視線移動を行ったと推察できる。

歌手への視線移動箇所については1回目の演奏では51小節目のフェルマータの箇所、63小節目頭（62小節目のフェルマータ後）であり、2回目の演奏では63小節目頭（左記と同様）のみであった。いずれも歌唱部の休符にフェルマータが付されている箇所であり、歌手がどの程度の休符を必要とするのかを、歌手の呼吸を感じながら瞬間的に目視していたと推察できる。

そして《からたちの花》に関しての視線移動については、演奏1回目、2回目ともに鍵盤へ視線移動していた箇所は最終小節である41小節目頭のみであった。この箇所に関しても《Das Veilchen》における鍵盤への視線移動箇所と同様、手のポジションの移動が求められる箇所であり、特に左手のアルペッジョの和音を確認するために鍵盤への視線移動を行ったと推察できる。

歌手への視線移動箇所については1回目、2回目ともに0回であった。但し、歌手を直視はしていないが、視界に入れるというような視線移動の確認箇所があった（2回目の演奏における26小節目。譜面台の右上あたりに視線移動していた）。この点に関しては後述する。

次に《かたつむり》および《やまのおんがくか》の伴奏時の鍵盤、歌手への視線移動回数に関して報告する。表3および表4は当該曲に関する視線移動回数である。

【表3】《かたつむり》の伴奏時の鍵盤、歌手への視線移動回数

	鍵盤	歌手
熟練者	0	0
経験者	4	0
初心者1	6	4
初心者2	9	8

【表4】《やまのおんがくか》の伴奏時の鍵盤、歌手への視線移動回数

	鍵盤	歌手
熟練者	0	0
経験者	23	0
初心者1	18	3
初心者2	9	6

まず《かたつむり》の視線移動については、熟練者に関しては伴奏中、一度も鍵盤および歌手へ視線移動することがなく曲中において楽譜から一度も目を逸らさずに伴奏していた。経験者は鍵盤への視線移動回数は4回だったが、歌手への視線移動回数は0回であった。初心者1、初心者2はそれぞれ鍵盤および歌手への視線回数が確認できたが、熟達度によってその視線移動回数が減少していくことがわかる。なお、初心者1、2の伴奏中における歌手への視線移動箇所については、共通した視線移動箇所は最終小節の2拍目のみであり、楽譜上のどのような箇所でも歌手へ視線移動していたかといった法則性(規則性?)については確認することは出来なかった。また初心者2においては鍵盤への9回の視線移動回数のうち3回は鍵盤への停留時間が長い傾向があった。

次に《やまのおんがくか》の視線移動であるが、この曲に関しても熟練者は伴奏中に一度も鍵盤および歌手を見ていない。経験者に関しては歌手への視線移動は《かたつむり》と同様、0回であったが、鍵盤への視線移動回数が被験者4名のうち、最も多い結果(23回)となった。これは演奏中にミスタッチによる音の間違いが生じ、その後に鍵盤への視線移動回数が増加したため、打鍵に際してより慎重な姿勢を示していたのではないかと推察できる。

初心者1、初心者2はそれぞれ伴奏中に歌手への視線移動を数回行っているが、《かたつむり》と同様、歌手への視線移動における法則性(規則性?)を確認することは出来なかった。

また、初心者2については鍵盤への視線移動回数は経験者、初心者1と比較して少ない結果(9回)であったが、各回の停留時間が非常に長く、伴奏中、視線の殆どが鍵盤に向けられており、暗譜に近い状態で伴奏していたことがわかる。

以上が伴奏中の視線移動データの分析結果についての報告である。本研究では熟達した伴奏者の視線動向の特性を明らかにし、伴奏者や教員・保育者養成における伴奏法教育への応用を検討することを目的としていたが、応用できる点は以下であると考えられる。

まず、熟達した伴奏者は伴奏中における鍵盤への視線移動回数が、他の被験者と比較して格段に少ないことが明らかとなった。経験が多くなるほど、鍵盤を直視せずとも鍵盤位置を把握でき、楽譜や歌手の歌唱表現に集中できる。そのため、鍵盤上の非視空間認知能力を高めることのできるメソッドを導入することが伴奏者養成には必要であると考えられることができる。

また、歌手への視線移動回数においても熟達した伴奏者は他の被験者に比べ格段に少ない結果となった。特に4曲中3曲は一度も歌手を目視せず伴奏していたという点は特筆すべき点である。芸術歌曲においては伴奏中に歌手を直視するという行為はそれほど有効ではなく、歌手の直視よりも、歌手の音楽表現(歌唱表現)そのものから様々な情報を得て、伴奏部の表現を行うことが重要であると言える。但し、熟練者との会話の際「伴奏中に共演者を直視せず、少し外して見ることがある」という発言もあり、実際に、前述の通り歌手を直視していないが、視界に入れるという行為が確認できた。この点は上記のような歌手を直視せず、歌手の音楽表現そのものから様々な情報を得るといふ点とともに歌手の存在を感じるという点も重要ではないかと推察できる。

結びに、教員・保育者養成への応用として、鍵盤への視線移動回数を少なくすることが有効であると考えた。検証を通じ、簡易楽譜や鍵盤位置の跳躍の少ない形で編曲された楽譜の使用や鍵盤への目視を軽減させることを目的とした、非視空間認知能力を高めるメソッドの導入や指導が有益であるとの結論に達した。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 4件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 赤塚太郎	4. 巻 20
2. 論文標題 小林道夫が伴奏ピアニストとして果たした日本の洋楽壇への功績 - 留学前（1965年）までのドイツ・リート の伴奏を中心とした活動実態 -	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 音楽表現学	6. 最初と最後の頁 83-92
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 赤塚太郎	4. 巻 13
2. 論文標題 リート（Lied）の変遷に関する一考察 18世紀後半のベルリン・リート楽派の特徴と芸術リート （Kunstlied）の萌芽	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 音楽文化学論集	6. 最初と最後の頁 1-11
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 赤塚太郎	4. 巻 18
2. 論文標題 日本におけるフーゴ・ヴォルフの受容に関する一考察 - 東京音楽学校内演奏会と日本フーゴ・ヴォルフ 協会発足時の『会報』第1号を中心として -	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 音楽表現学	6. 最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計11件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 新海節、赤塚太郎
2. 発表標題 伴奏ピアニストの歌曲伴奏時の視線計測 - 伴奏ピアニスト養成における伴奏法への応用検討 -
3. 学会等名 日本音楽表現学会 第20回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 新海節、赤塚太郎
2. 発表標題 伴奏ピアニストによる童謡伴奏時の視線動向に関する研究ー教員・保育者養成におけるピアノ伴奏法に関するー
3. 学会等名 日本音楽教育学会 第53回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 赤塚太郎
2. 発表標題 ベルリン・リート楽派における芸術リート (Kunstlied) の萌芽 - 憩いのない恋 Rastlose Liebe の付曲・ピアノ伴奏を中心としたー考察ー
3. 学会等名 東京藝術大学大学院音楽研究科音楽文化学専攻 音楽文芸研究室 公開研究発表会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 赤塚太郎
2. 発表標題 音楽的抒情詩としてのドイツ芸術歌曲におけるピアノ伴奏
3. 学会等名 東京藝術大学大学院音楽研究科音楽文化学専攻音楽文芸研究室 2021年度公開研究発表会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 赤塚太郎
2. 発表標題 ドイツ・リートの「伴奏」の成立と発展 複数の作曲家によるゲーテの《Kennst du das Land》をもとに
3. 学会等名 東京藝術大学大学院音楽研究科音楽文化学専攻音楽文芸研究室 2020年度公開研究発表会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計1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
研究 分担 者	赤塚 太郎 (AKATSUKA Taro) (40823513)	東京福祉大学・保育児童学部・講師 (32304)	

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
---------	---------