

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 27 年 6 月 29 日現在

機関番号：53301

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2014

課題番号：24531165

研究課題名(和文)音楽鑑賞を取り入れた国語教育におけるタブレット端末の利用とその効果の数量的解析

研究課題名(英文) Quantitative analysis of the influence of music in understanding of literature by using tablets in education

研究代表者

竹下 哲義 (TAKESHITA, Tetsuyoshi)

石川工業高等専門学校・その他部局等・教授

研究者番号：90259846

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究ではタブレット端末を利用した音楽鑑賞を取り入れた国語教育を試み、音楽が導く感性が文学作品を理解する上で、どのような影響をおよぼすか分析した。作品の解説を行うときに、作品に関連する音楽を聴かせることで解説の効果が強く表れることを、いくつかの文学作品で明らかにした。国語教育に音楽鑑賞を取り入れることで、文学作品を新たな視点から捉えることができ、作品の理解をより深めて創造的な鑑賞力の育成につながる事が分かった。

研究成果の概要(英文)：We analyze the influence of music in understanding of literature by using tablets, obtained through literary education where music is provided. The experimental procedure was as follows: (1) the evaluation of the selected literature before the introduction of the associated music, (2) the evaluation of the music, and (3) the second evaluation of the literature. All procedures were performed with tablets. The data we obtained indicates that the introduction of the relevant music serves to promote better understanding of the literature, and the music-combined approach has proved fruitful in inspiring their imagination.

研究分野：感性工学

キーワード：国語教育 感性工学 音楽鑑賞

### 1. 研究開始当初の背景

研究代表者らは、国語教育に音楽鑑賞を取り入れる試みを平成17年度より実践しており、文学作品を新たな視点から捉える斬新な試みとして評価されている。新学習指導要領の「生きる力」にあるように、言語活動の充実が各教科等を貫く重要な課題として挙げられている。「国語をはじめとする言語は、知的活動（論理や思考）だけではなく、コミュニケーションや感性・情緒の基盤でもある」と述べられ、感性と論理は車の両輪として育成されなければならない。しかし、国語教育の基本である文章を読む力は著しく低下し、研究代表者らが所属する高等専門学校においては、これまでと同じ国語教材であっても、読み始めてすぐに理解が困難と感じる人数が多いときにはクラスの半数を越える状態である。

そこで、研究代表者らは文学作品に親しみを持てる授業として、作品内容に関係のある音楽作品の鑑賞を含めた授業を行ってきた。音楽作品から影響を受けた文学作品も数多くあり、作品の著者は人間の五感すべてを言葉で捉えており、聴覚から得られた情報も言葉で表現していると考えられる。そのような観点からも、国語教育の中で取り上げた文学作品を読んでいく上で重要だと考えられる音楽作品を鑑賞することによって、その文学作品を新たな視点から捉えていくという発想に至り、これまでに例がない教育を実施してきた。

さらに、文学作品から受ける印象に音楽的な感性がどのような影響を与えているかを、系統的に示すことを目的に研究を進めてきた。用いた文学作品は村上春樹の「ノルウェイの森」で音楽はビル・エヴァンスの「ワルツ・フォー・デビー」などで、130名の実験協力者のデータを因子分析により解析した。明暗因子の変化をねらった授業で、音楽を聴いた場合と聴かなかった場合の変化の差を解析した。いずれの場合も講義後の明暗因子の得点が高くなっているが、音楽を聴いた場合の方が聴かない場合よりも約2倍の変化量を示し、研究代表者らが意図した教育効果があることが判明した。また、これらの変化はいずれも有意な変化であることが分かっている。さらに、他の教育機関において実験授業を実施して、環境が変化し、さらに教育指導者が変わった場合でも同じ効果があることを確認した。

### 2. 研究の目的

研究背景で述べたように、この研究は前例のない試みではあるが、結果を報告した際に教育現場より次のような課題を何度も指摘され、また強く要望された。

- (1) 高等専門学校や高等学校の国語教科書でよく用いられている文学作品での検証
- (2) 音楽鑑賞設備のない通常の教室での検証

本研究ではこれらの点を明らかにするとともに、上記以外にこれまでの実験を通して国語教育において次のような調査を目的とする。

- (3) タブレット端末（タッチスクリーン式のマルチメディア端末）による国語教育の可能性の調査

本研究では、高等専門学校や高等学校での国語授業を想定した実践的な授業を進め、実験データを増やしていくことで、その教育的効果をさらに系統的に明らかにすることが可能となる。音楽鑑賞を取り入れた国語の授業指針を示し、そこで用いることができるシステムを構築し、国語教育の基本である文章を読む力の向上に貢献することを目的とする。

### 3. 研究の方法

本研究の実験でこれまでの方法から大きく異なる点は国語の授業を想定した文学作品の選択とタブレット端末の利用である。この点を考慮した研究の流れを図1に示す。

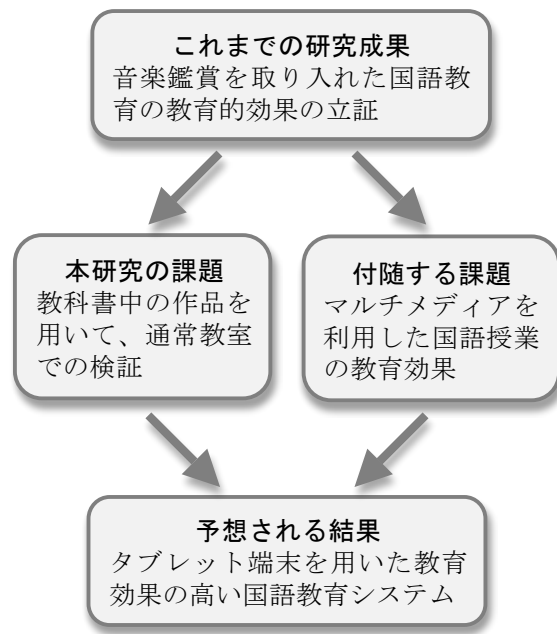


図1 研究の流れ

次に実験の手順を図2に示す。図2において、太枠内がタブレット端末を利用する手順であり、文学作品の黙読と音楽の鑑賞に加えて印象評定実験もタブレット端末で行う。実験協力者一人一人が持つタブレット端末で文学作品を音楽作品と併せて読んだりヘッドフォンで聴いたりできるようにして通常教室で実験授業を進めた。この研究での実験はすべて研究目的の「(2) 音楽鑑賞設備のない通常の教室での検証」となる。解析方法は受講者が受け取る印象を数値化して因子分析を用いて数量的解析を行った。

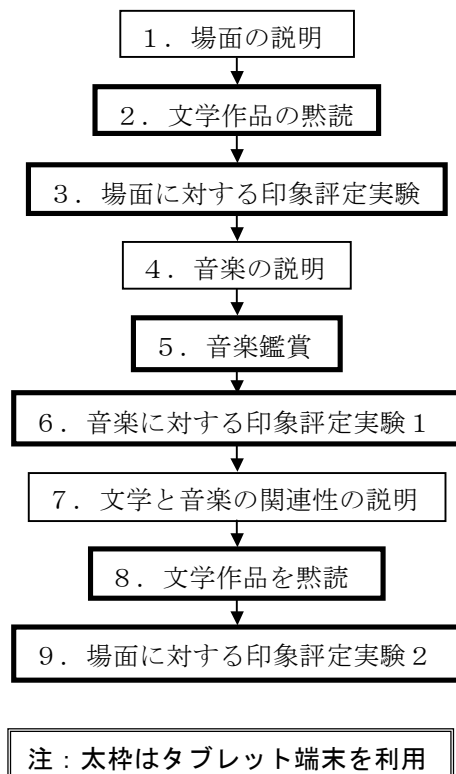


図2 実験手順

次に、研究目的で述べた「(3) タブレット端末による国語教育の可能性の調査」について研究方法を述べる。タブレット端末で音楽鑑賞を行えるようにするとともに、評価データ収集についてもタブレット端末で行えるようにした。一般的な紙によるデータ収集には「被験者が評価結果を記入する手間が大きい」、「手作業による集計が面倒」などの問題がある。この課題を解決するために、タブレット端末を用いた評価データ収集システムの開発を行った。図3に7段階SD法のデータ収集用の画面例を示す。

本研究では、このシステムを検証するため、同じ評価コンテンツに対して従来の紙によるデータ収集結果と開発したシステムによる評価結果の比較を行い、結果に差がないことを確認することから始めた。具体的な手順を次に示す。16歳または17歳の男女41人に、後に述べる山田詠美の「ひよこの眼」を読んでもらい、7段階SD法によるデータ収集を紙により、そして直後にタブレット端末を用いて行い、2つの結果を比較した。

最後に、研究目的で述べた明らかにすることの「(1) 高等専門学校や高等学校の国語教科書でよく用いられている作品での検証」に関して述べる。教育現場からの要望の大きい高等学校の国語教科書や副読本に用いられている山田詠美の「ひよこの眼」と村上春樹の「レキシントンの幽霊」を選択した。これまでの実験協力者によるアンケートに「音楽から伝わってくる雰囲気が理解を助けた。」「音楽によって情景が浮かびやすくなっ

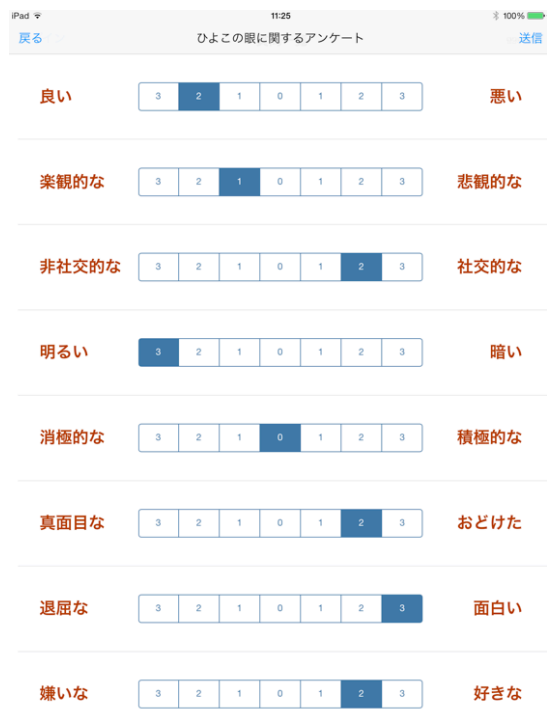


図3 タブレット端末のデータ収集画面

た。」という感想が多い中に「ジャズということでもどこかが不安定な感じがした。この不安定さが物語とマッチしているのではないかなと思った。」「ジャズは初めて聞いたが文学作品の雰囲気と曲調が合っていないのではないかと感じた。」という感想が多く、今回もジャズ音楽からの選定を試みた。Love Thy Neighbour (ジョン・コルトレーン)、Like Someone In Love (チェット・ベーカー)、Always True To You In My Fashion (コール・ポーター)、So What (マイルス・デイビス) を用いた。

#### 4. 研究成果

最初に、研究の目的に示した「(3) タブレット端末による国語教育の可能性の調査」の成果を図4に示す。図中の「ずれ」が意味するのは、紙とタブレット端末でSD法7段階中いくつか回答がずれているか表している。t検定による比較結果では、タブレット端末を用いた回答と従来の紙による回答には有意差がないことが分かった ( $t(901)=-1.540, p<.05$ )。また、形容詞対ごとにt検定を行ったところ、22個の形容詞対の中で「臨場感のある-臨場感のない」のみ有意差があった ( $t(40)=-1.953, p<.05$ )。

「ずれ」が1つの回答は、差は無いと考えられ、「完全一致」の回答と合わせると94%の回答がほぼ同じ回答になっていることが分かる。したがって、タブレット端末を用いたデータ収集は従来の紙による収集と、特定の形容詞対を用いたとき回答に影響が生じる可能性はあるが、全体としては同様の結果

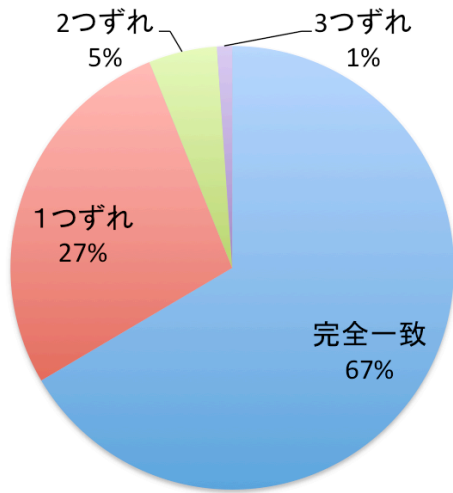


図4 タブレットと紙の結果のずれ

を得られることが立証された。

以下、図2に示した手順に従って、山田詠美の「ひよこの眼」と村上春樹の「レキシントンの幽霊」を題材とした実験授業の成果を示す。通常教室での授業で実験協力者一人一人が持つタブレット端末で文学作品を音楽作品と併せて読んだりヘッドフォンで聴いたりできるようにして進めた。

まず高等学校の教科書にも用いられている短編小説として村上春樹の「レキシントンの幽霊」のある場面を題材とした実験授業の成果について述べる。平成23年度まで、村上春樹の長編小説「ノルウェイの森」を題材として、視聴覚教室で音楽を聴き、データ収集は紙により行ってきた実験の成果との比較も考えて選んだ作品である。

図5に因子分析の結果を示す。それぞれの軸は因子得点を示している。平成24年度と平成25年度の2回に分けて同じ被験者を対象に実験を行った。平成24年度は、年齢

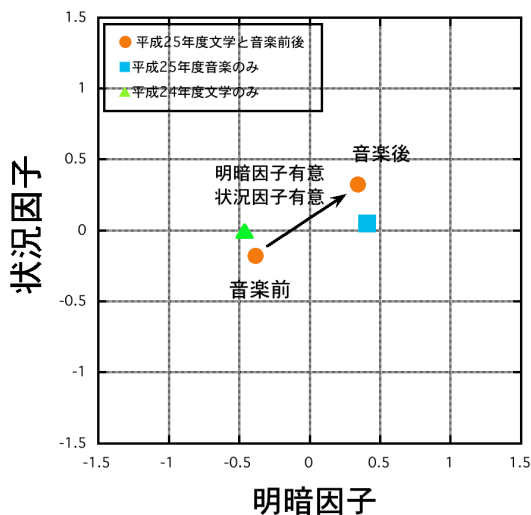


図5 レキシントンの幽霊

16～17歳の男女85人に「レキシントンの幽霊」から選んだ場面の解説を行ったあとに黙読してもらい、その後に作品の印象に対する印象を評価した。平成25年度の実験は、平成24年度と同一の男女85人(17～18歳)に同じ場面を用い図2に示した手順に従って実験授業を行った。図中の丸印でプロットされているのが音楽を聴く前と聴いた後の文学に対する印象、三角印が平成24年度の文学に対する印象、四角印が平成25年度の音楽に対する印象の因子得点を示している。

データ収集法が異なり、さらに異なる文学作品でも、これまで同様に音楽を聴いた前後での得点はt検定で有意な変化を示している。また、平成24年度に行った解説だけの印象評価と平成25年度に行った解説だけの結果は、ほぼ同じ値にプロットされており、解説の変化だけでは文学に対する印象は変わらないことが分かった。

次に、山田詠美の「ひよこの眼」のある場面を題材とした実験授業の成果について述べる。この実験では音楽の解説の有無による変化を調査した。解説の有無により図6に示すような手順で、実験協力者をA(解説あり、16～17歳の男性32人と女性10人)とB(解説なし、16～17歳の男性24人と女性17人)の2つのグループに分けて進めた。

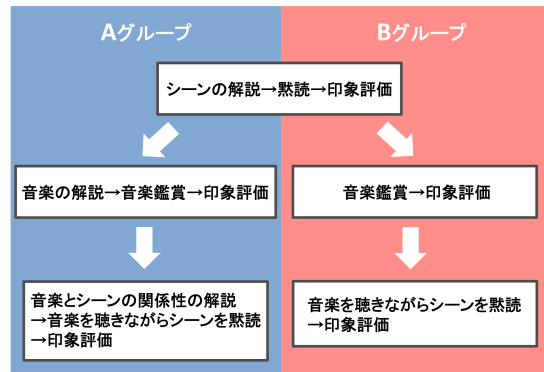


図6 解説の有無による印象変化調査手順

図7に因子分析の結果を示す。それぞれの軸は各因子の下位尺度得点の平均値を示している。図中の菱形印と丸印は文学作品の印象で、各グループの矢印は図5の場合と同様に音楽を聴いた前後での変化を示している。各グループの音楽のみの印象は三角印と四角印で示してある。また、矢印で示した印象変化の有意性も図中に示した通りで、有意水準5%でt検定の結果である。

解説を受けなかったBグループだけが明暗因子で有意な変化を示している。しかし、この作品においては美しい、暖かい、優しいなどの美的因子の変化をねらっており、軽い、楽観的な、明るいなどの明暗因子の変化はこの場面にふさわしいとは言えない。この場面では、意図した変化である美的因子のみが有

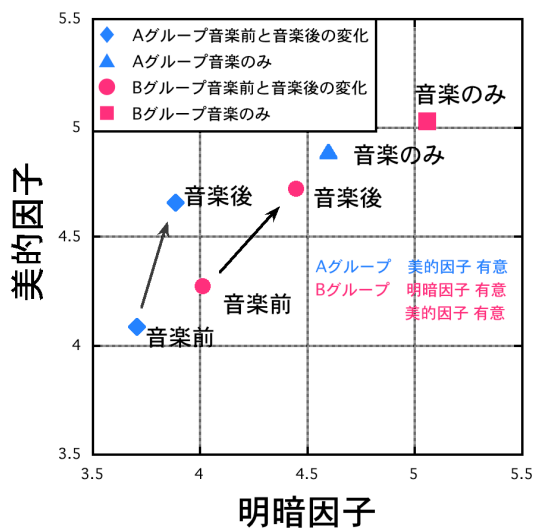


図7 ひよこの眼

意な変化をした A グループにおいて、解説の効果が強く表れている。音楽のみの印象の明暗因子の下位尺度得点が非常に高いことを考慮すると、B グループの変化は音楽の印象の単純な影響と考えられる。

本研究の成果は次のようにまとめられる。文学作品によらず音楽が文学の印象に作用を及ぼし、国語教育の場で音楽と解説を同時に使用することで、学生は新たな視点から作品を捉えることができることが確認できた。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[学会発表] (計7件)

- ① 江曾時輝、奥田浩司、川除佳和、竹下哲義、音楽が文学に及ぼす作用に関する感性データの解析 -文学作品と音楽との関係性の解説の有無による印象変化について-、第10回日本感性工学会春季大会講演論文集、2015年3月29日、京都女子大学(京都府)
- ② 本間康寛、川除佳和、奥田浩司、竹下哲義、タブレット端末を用いたSD法アンケート収集システムの実用性の検証、第10回日本感性工学会春季大会講演論文集、2015年3月29日、京都女子大学(京都府)
- ③ 奥田浩司、村上春樹を聴く -クラシック音楽を中心にして-、専修大学人文科学研究第4回公開講座・ディスカッション、2014年11月8日、専修大学(東京都)
- ④ 川除佳和、奥田浩司、江曾時輝、本間康寛、竹下哲義、音楽鑑賞を取り入れた国

語教育におけるタブレット端末の利用、全国高専教育フォーラム教育研究活動発表概要集、2014年8月27日、金沢大学(石川県)

- ⑤ 江曾時輝、奥田浩司、川除佳和、竹下哲義、音楽が文学に及ぼす作用に関する感性データの解析 -文学作品による印象の変化について-、第9回日本感性工学会春季大会講演論文集、2014年3月23日、北海道大学(北海道・札幌市)
- ⑥ 本間康寛、川除佳和、竹下哲義、タブレット端末を用いたSD法アンケート収集システムの開発、第9回日本感性工学会春季大会講演論文集、2014年3月23日、北海道大学(北海道)
- ⑦ 細川航太、奥田浩司、竹下哲義、文学において音楽が及ぼす作用に関する感性データの解析 -文学作品の印象を変化させる要因について-、第8回日本感性工学会春季大会講演論文集、2013年3月6日、北九州国際会議場(福岡県)

[図書] (計1件)

- ① 奥田浩司、森話社、「シンフォニエッタ」の意味するもの、米村みゆき編『村上春樹 表象の圏域』、2014年、338-339

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

竹下 哲義 (TAKESHITA, Tetsuyoshi)  
石川工業高等専門学校・その他部局等・教授  
研究者番号：90259846

### (2) 研究分担者

奥田 浩司 (OKUDA, Koji)  
石川工業高等専門学校・その他部局等・教授  
研究者番号：90185538

### (3) 連携研究者

川除 佳和 (KAWAYOKE, Yoshikazu)  
石川工業高等専門学校・その他部局等・助教  
研究者番号：90552547