

令和元年6月17日現在

機関番号：32675

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K04319

研究課題名(和文)朗読による深い理解や動機づけへの影響

研究課題名(英文)The effect of an expressive reading aloud on readers' comprehension and motivation

研究代表者

福田 由紀 (FUKUDA, Yuki)

法政大学・文学部・教授

研究者番号：90241190

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：朗読により、読み手の気分が良くなることが知られている。その理由を検討するために、朗読に先んじて行われる黙読時と通常の黙読時において、読み手に何が起きているかについて比較検討した。その結果、後で朗読をすると予告されただけで、私たちは通常の読み方と異なり、ポジティブな物語をより注意深く読み、深く理解し、快経験と関連のある脳部位が活性化し、気分が良くなることがわかった。これらを踏まえ、読書行動の動機づけについて検討した結果、朗読は読み手の感情の変化を通して主観的なやる気に正の影響を与えることがわかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の成果の学術的意義は次の3点である。(1)朗読を予告するといった簡便な方法で読み手自身の読み方を変え、その結果、深い理解やポジティブな感情を得られることなどの効果を示した。(2)テスト得点などだけではなく、脳科学的な観点からも朗読予告の効果を明らかにした。(3)読書行動を促進するための一つ的手段として朗読の効果を示した。これらの結果は、情報を読み飛ばしがちな通常の読み方が簡単に換えられるという点と、また、読書離れに対する1つの解決方法として社会的意義は高い。

研究成果の概要(英文)：It was known that only people who read the positive stories aloud expressively felt better than ones who read it aloud. In this study, a silent reading which was ahead of expressive reading aloud was compared with a normal silent reading. As a result, they do silent reading a positive story carefully, understand it deeply, and feel better, when people know that they will expressively read it aloud later. Also the brain area related to positive experiences was activated. After a series of experiments, an experiment for readers' motivation was conducted. The result suggested that the expressive reading aloud affected readers' subjective motivation for reading behavior by changes with readers' feelings.

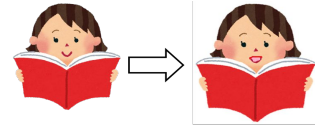
研究分野：教育心理学

キーワード：朗読 黙読 理解 読み手の感情 脳血流動態反応 眼球運動

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

読み手の理解を深める方法に関して、文章中に強調体を使用することや、「あなた」といった二人称を使用するなど書き手の視点から論じられることが多かった。それに対して、読み手自身の工夫としては下線引き等を中心に検討されてきた。しかしながら、これらの研究では、理解を促進する効果について主に検討されている。その中で、福田・檜原(2015)は、適切な抑揚をつけること、適切な強弱をつけること、登場人物によって声色を変えること、明確な発声をするといった4つの行動条件を満たした読み方を朗読と定義づけ、それによって読み手の感情が物語の感情価と同様な状態になることを示した。しかし、彼らの知見は、読み手の理解に関する検討は行われておらず、また、朗読前後の感情の変化を示しているに過ぎない。一方、朗読を行う前には必ず物語を黙読することが必要であり、その時点で感情は変化し、深い理解に達している可能性がある(図1における第1段階)。しかしながら、その点に注目した研究はない。そこで、本研究では朗読に先立つ黙読に注目し、深い理解に達することや読み手の感情が物語の感情価と同様になるプロセスを明らかにする。それは、読み手によってなされる効果的な黙読方法となるだろう。また、読み手の感情を変化させる朗読の持つ、読書行動に対する動機づけの効果を特定し、それにより読書離れの危機感が高い現代の日本において、有用な提言になると考えられる。



第1段階：黙読  
読み手は物語の内容と登場人物の感情を深く理解する必要がある。

第2段階：朗読  
読み手は第1段階での解釈をもとに、物語を発声する。

図1 朗読の2段階モデル(福田・檜原, 2015)

### 2. 研究の目的

本研究は、上記の背景のもとに、次のことを目的とした。

- (1) 朗読を予告することにより、黙読時の読み手の理解が促進されるかについて、予告しない場合と比較検討。
- (2) 朗読を予告することにより、黙読時の読み手の感情へどのような影響があるかについて、主観的な指標と脳生理学的な指標を用い、予告しない場合と比較検討。
- (3) 朗読を予告することにより、深い理解や物語の感情価と同様な感情状態にある場合、読み手がどのように文章を読んでいるのかについて、黙読時の眼球運動について、予告しない場合と比較検討。
- (4) 深い理解や物語の感情価への変化を引き起こす朗読によって、次の読書行動に対する動機づけへの影響を検討。

### 3. 研究の方法

#### (1) 朗読予告による理解への影響

実験参加者は大学生・大学院生で、物語材料は福田・檜原(2015)でポジティブな感情を表していると確認された「初がつおのたたき(西本, 2004)」1,823文字、「たんぼの目(村岡, 2014)」1,382文字を使用した。条件別の手続きについては、図2に示した。朗読予告有り条件は

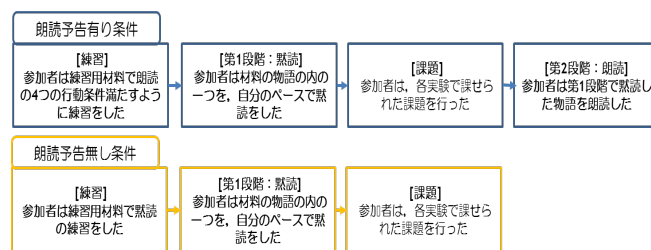


図2 実験の手続き

4つのフェーズからなり、一方、朗読予告無し条件は3つのフェーズから構成されている。

両条件とも[課題]に、逐語的質問6問と橋渡し推論質問6問、状況モデル質問2問について、参加者に回答させた。逐語的質問と橋渡し推論質問には、正解に1点を与え、状況モデル推論には0から3点与え、全て6点満点であった。状況モデル質問では、文章の情報と読み手の既有知識を統合することが求められるため、深い理解を評価できる。参加者は無作為に2つの条件のうち1つに割り当てられ、1週間後にもうひとつの条件を行った。また、材料と条件はカウンターバランスされた。

#### (2) 朗読予告による感情への影響

**朗読予告による感情への影響：主観的指標** (1)の同じ実験参加者と同じ物語材料を用いた。[練習]の前に自分の現在の感情について一般感情尺度(小川他, 2000)回答した場合をプレテスト、[第1段階：黙読]終了後に回答した場合をポストテストとした。参加者は無作為に2つの条件のうち1つに割り当てられ、1週間後にもうひとつの条件を行った。なお、一般感情尺度は肯定的感情因子・否定的感情因子・安静状態因子の3つの因子からなり、全く感じていない1点から非常に感じている4点までの4件法である。また、材料と条件はカウンターバランスされた。

**朗読予告による感情への影響：脳生理学的指標** 実験参加者は大学生・大学院生で、「初がつおのたたき」を物語材料として使用した。実験手続きは図2の通りで、参加者は[課題]で内容に関する簡単な確認質問に答えた。両条件ともに、[第1段階：黙読]で参加者が材料を黙読している際の脳血流動態反応について、NIRS(近赤外分光法装置)を使用して測定した。参加者は無作為に2つの条件のうち1つに割り当てられた。

**音読予告による感情への影響** (2)において、仮説通りの結果が得られた場合、発声を

予測したから感情状態が変化したのか、それとも朗読予告をしたからそれが変化したのかを判別できない。そこで、音読予告条件についても検討する。実験参加者は大学生・大学院生で、  
の手続きのうち、朗読ではなく音読を行った点のみ異なる。福田・檜原(2015)にしたがい、音読の行動条件は「明確な発声」をすることのみ参加者に課した。

#### (3) 朗読予告による眼球運動への影響

【第1段階：黙読】での眼球運動測定 実験参加者は大学生・大学院生で、「初がつおのたたき」を物語材料として使用した。実験手続きは図2の通りで、参加者は【課題】で内容に関する簡単な確認質問に答えた。【第1段階：黙読】における停留回数と停留時間を測定した。なお、100msec以上注視した場合を停留したと判断した。参加者は無作為に2つの条件のうち1つに割り当てられた。

文の重要度との関連 眼球運動測定実験の参加者とは別の大学生・大学院生に、文毎に物語中における重要度を評定させ、その結果と(3)で得られた眼球運動の関連を検討した。

#### (4) 朗読における動機づけへの影響

実験参加者は大学生で、「初がつおのたたき」と「たんぼぼの目」を使用した。条件として、朗読条件と音読条件、黙読条件の3つを用意した。参加者は、一般感情尺度1回目(【練習】前) 課題への興味尺度1回目(【練習】後) 内容理解質問への回答と一般感情尺度2回目(【第1段階：黙読】後) 一般感情尺度3回目(【第2段階：朗読あるいは音読、黙読】後) 5分間の自由時間 課題への興味尺度2回目と読書動機尺度(自由課題後)に回答した。なお、主観的な動機づけを測定するために、課題への興味尺度(外山他, 2017)を用いた。また、自由時間の過ごし方について、データを整理するために約5分間待つて欲しいこと、実験者が用意した3つの課題(アナグラム課題とクロスワード課題、物語課題)、ないしは何もしなくていいことを参加者に教示した。そして、参加者が3つの課題の中のどれを選択するかによって、行動的な動機づけを測定した。参加者は無作為に3つの条件のうち1つに割り当てられた。また、材料も2つのうち1つが無作為に提示された。

## 4. 研究成果

### (1) 朗読予告による理解への影響

各テスト得点に関して、2(条件：朗読予告有り・予告無し)×3(質問の種類：逐語的質問・橋渡し推論質問・状況モデル質問)の参加者内計画の分散分析を行った。その結果、状況モデル質問においてのみ、朗読予告有り条件が予告無し条件よりも有意にテスト得点が高かった。よって、朗読予告は、テキストベースレベルの理解には影響を与えないが、高度な推論を要求する状況モデルレベルの理解を促進することが明らかになった。つまり、朗読予告は朗読に先立つ【第1段階】での黙読において、読み手の理解を促進するといえる。

このことにより、朗読を予告することは、読み手が深い理解に達するための効果的な黙読方法といえる。

### (2) 朗読予告による感情への影響

朗読予告による感情への影響：主観的指標 一般感情尺度得点に関して、2(条件：朗読予告有り・予告無し)×2(測定時期：プレテスト・ポストテスト)の参加者内計画の分散分析を行った。ポストテストにおいて朗読予告有り条件が予告無し条件よりも、また、朗読予告有り条件においてのみプレテストよりもポストテストの方が、肯定的感情得点は高い傾向にあった。つまり、朗読に先立つ【第1段階】の黙読をすることにより、主観的な読み手の感情は物語の感情価と同様な感情状態、つまり気分が良くなることがわかった。

朗読予告による感情への影響：脳生理学的指標 最初に、同じ参加者における黙読(【第1段階：黙読】)と朗読(【第2段階：朗読】)の脳血流動態反応を正規化し、その酸素化ヘモグロビン変化量の最大値を用いて比較した。2(条件：黙読・朗読)×3(物語構造：設定部・展開部・結末部)の参加者内計画の分散分析を行った。その結果、背外側前頭前皮質(BA9)、右上側頭回(BA22)、前頭極(BA10)、前運動皮質および補足運動皮質(BA6)、両側中側頭回(BA21)が黙読時に比較して朗読時に有意に活性化していることがわかった。特に、両側中側頭回は物語を聞いた際に賦活する脳部位(Kansaku et al., 2000)であり、本手続きと適合し、データの妥当性を示している。一方、前頭極は主目的を保持しつつ、副目的を遂行するといった高度な多重課題を行っている際に賦活する(Koechlin et al., 1999)。朗読条件の参加者は、4つの行動条件を満たす主目的を果たしながら、文字列を発声するといった副目的を行う高度な認知処理をしていると考えられる。このように、行動に関して明示的に規定された朗読は、朗読者に高度な認知的遂行を要求する課題といえる。

次に、朗読予告条件と予告無し条件の黙読している場合(【第1段階：黙読】)の脳血流動態反応を正規化し、その酸素化ヘモグロビン変化量の最大値を用いて比較した。2(条件：朗読予告有り・予告無し)×3(物語構造：設定部・展開部・結末部)の混合計画の分散分析を行った。条件が参加者間であり、物語構造が参加者内であった。その結果、朗読予告有り条件において、予告無し条件よりも眼窩前頭前皮質(BA11)が有意に高く賦活する傾向にあることがわかった。Kringelbach(2005)によると、眼窩前頭前皮質はヒトの快経験に参与する脳部位である。この結果は、主観的な感情を測定した(2)の結果と一致する。

音読予告による感情への影響：脳生理学的指標 かしながら、(2)の結果は、朗読予告によるものなか、それとも発声の予期により脳血流動態反応に変化が生じているのかを判別

できない。そこで、朗読を音読に変更して実験を行った。その結果、背外側前頭前皮質(BA9)、左中側頭回(BA21)、前頭極(BA10)、前運動皮質および補足運動皮質(BA6)が、黙読時よりも音読時の方が賦活値は高く、福田他(2018a)と一致している。よって、音読も朗読と同様に、明確な発声を意識しながら、眼前の文字列を発声するといった高度な認知的遂行を要求する課題といえる。また、縁上回や下前頭回弁蓋部といった言語野に関連する脳部位の有意な賦活が認められたことはデータの妥当性を示している。さらに、音読を予告した際の黙読と、予告していない黙読を比較したところ、朗読予告した際に認められた眼窩前頭前皮質の賦活に有意な差は認められなかった。

これらの結果より、朗読を予告された時だけ、読み手の黙読の仕方が変化し、主観的にも脳生理学的にもポジティブな感情が生起する可能性が示唆された。

#### (3) 朗読予告による眼球運動への影響

[第1段階：黙読]での眼球運動測定 停留回数と停留時間に関して、2(条件：朗読予告有り・予告無し)×9(スライドの位置:SL1・SL2・SL3・SL4・SL5・SL6・SL7・SL8・SL9)の混合計画の分散分析を行った。条件が参加者間、スライドの位置が参加者内であった。その結果、物語全体を通して、朗読予告有り条件が予告無し条件よりも有意に停留回数が多く、停留時間が長かった。

また、深い理解に関わる物語の部分を提示した最後のスライドを取り上げ、文毎に詳細に検討した。停留回数と停留時間に関して、2(条件：朗読予告有り・予告無し)×7(行の位置L1・L2・L3・L4・L5・L6・L7)の混合計画の分散分析を行った。条件が参加者間、行位置が参加者内であった。その結果、朗読予告有り条件は予告無し条件に比較して、物語のテーマに強く関連すると考えられる1行目と登場人物の喜びが強く表現されている2行目の停留回数が有意に多く、時間も長く見ていることがわかった。

これらの結果より、朗読を予告されると、参加者は文章全体を注意深く読み、特にテーマに関する文や登場人物の感情を表している文に注意を向けていることが明らかになった。

文の重要度との関連 (3)の結果より、参加者は文毎に読み方を変えている可能性が考えられた。そこで、物語における文の重要度と眼球運動の関係を検討した。その結果、朗読予告無し条件のみ文の重要度と停留回数、停留時間に有意な相関関係が認められた。つまり、予告無し条件の参加者のみ、文の重要度に応じて注意を配分していることがわかった。一方、予告有り条件ではそのような関係は認められなかった。その理由として、朗読予告有り条件の参加者は重要な文だけではなく、他の文も注意深く読んでいる可能性がある。そこで、文の重要度を3つのレベルに分け、停留回数と停留時間に関して2(条件：予告有り・予告無し)×3(重要度：高・中・低)の混合計画の分散分析を行った。条件が参加者間、重要度が参加者内であった。その結果、停留回数は朗読予告有り条件の方が予告無し条件よりも有意に多かった。停留時間は、朗読予告有り条件のみ、重要度低<中 高の順に有意に長かった。つまり、朗読を予告されると重要度が高い文だけではなく、中程度の文も同様に長く見ていることがわかった。同時に、重要度が低い文でさえも、単なる黙読の時とは異なり、長く見ていた。

これらの実験の結果から、朗読を予告されるだけで予告されない場合よりも、読み手は注意深く一文一文を読み、そこから十分な情報を得、(1)の実験で示された物語の深い理解に達すると考えられる。

#### (4) 朗読における動機づけへの影響

自由時間における課題の選択には、条件間に差が無かった。つまり、朗読は読書行動それ自体に対して、直接影響しない。

一方、一般感情尺度における3つの感情得点について、3(条件：朗読・音読・黙読)×3(測定時期：[練習]前・[第1段階：黙読]後・[第2段階：朗読あるいは音読、黙読]後)の混合計画の分散分析を行った。条件が参加者間で測定時期が参加者内であった。その結果、朗読条件のみ[練習]前よりも[第2段階：朗読あるいは音読、黙読]後の肯定感情得点有意に高くなった。これらの結果は福田・檜原(2015)と一致し、読み手の肯定的な感情を促進する朗読の効果が再確認された。また、感情の変化による動機づけへの影響を検討するために、[第2段階：朗読あるいは音読、黙読]後の課題への興味得点と肯定的感情の変化量([第2段階：朗読あるいは音読、黙読]後-[練習]前)との相関係数を求めた結果、朗読条件のみに有意な相関関係が認められた。これらの結果から、黙読や音読とは異なり、朗読をすることにより、読み手の感情が変化し、それが主観的な動機づけを促進させるプロセスの存在が示唆された。

このような一連の実験をまとめると、以下のようなことが示唆される。4つの行動条件を満たす朗読は、大学生・大学院生にとって短い練習をするだけで実行可能な簡単な読み方である。そのような朗読を後で行うといった予告だけで、実際の朗読に先立つ黙読の読み方がより注意深く変化し、より深い理解に到達し、読み手の感情が物語の感情価と同様な状態に変化することが主観的にも脳生理学的にも明らかになった。つまり、朗読を意識するだけで、私たちは通常行っている浅い読みから認知的にも感情的にも深い理解状態に達する。しかも、朗読それ自体の実行は簡便であるため、本研究で朗読の効果を明らかにしたことは社会的に有用である。

さらに、朗読による次の読書行動への主観的な動機づけ促進へのプロセスの存在が示唆された。つまり、読書離れの危機感が高い現代の日本において、朗読を身近な読み方により、実際に朗読するか否かは問題ではなく、それに先立つ黙読の時点で読み手の主観的なや

る気に有効である。しかしながら、実際の読書行動に結びつけるためには、別の介入が必要と考えられる。この点は今後の課題である。

## 5. 主な発表論文等

研究代表者に下線をつけた。

〔雑誌論文〕(計0件)

〔学会発表〕(計10件)

福田由紀. 朗読における読み手の気分変化による動機づけへの影響 - 朗読と音読, 黙読の比較 -, 日本教育心理学会第61回総会. 2019年9月14日~16日予定.

福田由紀. 脳血流動態反応への音読による影響 日本心理学会第83回大会. 2019年9月11日~13日予定.

Fukuda, Y. What happens to readers' comprehension and emotions, when they read narratives deeply? In the symposium Narrative Experience: Cognitive and Emotional Influences on Text Comprehension. The 17th Conference of the Japanese Society for Cognitive Psychology, Kyoto, Japan. 2019/5/25~26.

福田由紀・菊池理紗・梶井直親・萩原 遥・新岡陽光. 脳血流動態反応への朗読予告による影響 日本心理学会第82回大会. 2018年9月25日~27日.

福田由紀・菊池理紗・梶井直親・萩原 遥・新岡陽光. 朗読時と黙読時における脳血流動態反応の比較 近赤外分光法(NIRS)を用いて 日本教育心理学会第60回総会. 2018年9月15日~17日.

福田由紀. 黙読における眼球運動への朗読予告による影響その3:各文の重要度に応じて日本認知心理学会第16回大会. 2018年9月1日~2日.

福田由紀. 黙読における眼球運動への朗読予告による影響その2 物語の結末部を中心に日本教育心理学会第59回総会. 2017年10月7日~9日.

福田由紀. 黙読における眼球運動への朗読予告による影響その1 物語全体を通して 日本心理学会第81回大会. 2017年9月20日~22日.

福田由紀. 朗読予告による読み手の感情への影響 朗読の二段階モデルの観点から 日本教育心理学会第58回総会. 2016年10月8日~10日.

Fukuda, Y. (2016). Does an Advanced Notice of Reading Aloud with Appropriate Emotions Facilitate the Depth of Story Comprehension? The 26th Annual Meeting of the Society for Text and Discourse, Kassel, Germany. 2016/7/18~20.

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年:

国内外の別:

取得状況(計0件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

取得年:

国内外の別:

〔その他〕

ホームページ等 <http://www.zc.em-net.ne.jp/~psy-language/>

## 6. 研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名：

ローマ字氏名：

所属研究機関名：

部局名：

職名：

研究者番号（8桁）：

(2)研究協力者

研究協力者氏名：

ローマ字氏名：

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。