

長文の音読と黙読が記憶に及ぼす効果

－難易度の異なる散文と詩を用いて－

The Effects of Reading Text Orally and Silently on Memory
－In the Case of Poetry and Prose with Different Difficulties－

竹田 眞理子 赤井 美晴⁽¹⁾
TAKEDA Mariko AKAI Miharu
(和歌山大学教育学部心理学教室)

Abstract :

In this study memory after oral and silent reading was examined. Poetries or prose works (novels) at the different levels of difficulty were presented as the reading material. Forty undergraduates participated to the experiment and they were divided to four groups : oral reading of poetries, oral reading of prose works, silent reading of poetries and silent reading of prose works. In the results memory after oral reading was inferior to that after silent reading in the case of the difficult text. It was considered that oral reading costs working memory in phonological encoding and decreases resources. Oral-reading time was longer than silent-reading time in the both materials. These facts show that silent reading is more efficient than oral reading in difficult texts. Some educational suggestions on reading were discussed.

key words : 黙読、音読、読書、文章理解、ワーキングメモリ、詩、難易度

はじめに

歴史的には音読から黙読へ移行していったということであるし、発達のにも、音読から黙読へと移行していく。現代では成人の読書行動は通常、黙読であるが、学校教育現場では音読指導がしばしば行われる。

心理学の分野において、音読と黙読を比較した研究は少なくない(cf. 田中、1989)。従来の研究では、成人においては黙読が文章理解や読み時間の点で優れるとの報告(e.g. 國田・山田・森田・中條、2008)がある一方、再生率に差がなかったり(e.g. 森、1980)、音読支持の結果(e.g. 内田、1975; 重野、2004)もある。高橋・田中(2011)は、音読が黙読と異なる点として、音読は自分の音声のフィードバックを受けることと、口を動かす構音運動を行うことを挙げ、音声情報と構音活動の要因を分離させた実験から、構音活動が語順の情報にある程度頑健に保持する役割を持つとしている。また、昨今、齋藤(2001、2002a、2002b)、川島(2002)、川島・川島(2003)など、音読を推奨する風潮がみられる。

しかし、音読が黙読より早く読めるというデータは、日本語に限らず、成人においてはほとんど見られない。

また、高橋・田中(2011)の指摘するような読書における構音活動の働きがあるにせよ(高橋・田中は、それ故、音読を推進しようという主張ではない)、音読は運動プログラムを遂行させることにより、ワーキングメモリ容量のかなりの部分を消費させる可能性が考えられる。音読が、より多くのワーキングメモリを消費させるのであるならば、文章が内容的、表記的に難しいものになればなるほど、さらにワーキングメモリを消費させることになるであろう。それでは音読は多大な負荷となるので、記憶成績は、音読の方が黙読より低下するのではなかろうか。また、詩(韻文)と小説(散文)では、詩の方が音声言語との関わりが深いため、音読することに注意がいき、小説を音読するよりもワーキングメモリが消費され、記憶テストの成績を低下させる可能性が考えられる。異なる難易度で、かつ、ある程度長さのある文章を用いて、音読と黙読の効果と比較した先行研究は少ない。また、散文を刺激文として用いた研究は多いが、韻文を用いた研究はほとんど見当たらない。そこで本研究では、刺激文に異なる難易度と形式(小説・詩)を設定、ある程度の長さのある文章を用いて、音読群と黙読群の記憶成績を検討することとした。

(1) 和歌山大学教育学部2005年卒業

方 法

実験参加者 日本語を母語とする大学生40名を、小説・音読群、小説・黙読群、詩・音読群、詩・黙読群に割り当てた（各群男2名、女8名の計10名）。

刺激文 小説で易しい文（小説・易）として中原涼著「本物のサンタクロース」（抜粋、一部表記を改変）、小説で難しい文（小説・難）としてデュマフィス著「椿姫」（抜粋、一部表記を改変）が、詩で易しい文（詩・易）として谷川俊太郎著「あなたはそこに」（全）、詩で難しい文（詩・難）として武西良和著「高畑」（全）が用いられた。各刺激文は360～470字程度で、いずれも縦書きで呈示された。これら刺激文の冒頭部分を、記憶テスト（一部）とともに付録に示す。

手続き 実験は個別に行われた。実験参加者には、呈示された文章を音読または黙読で、普通の速さで、絶対に読み返すことなく1度だけ読むよう指示、読み終わった後、再生を求める記憶テスト（各文13問）を行った。刺激文は紙に印刷され、それを実験参加者が裏返すことにより読み始め、再度裏返すことで読み終わりとした。読み時間の測定は、実験参加者自身がストップウォッチを押すことにより、なされた。本試行前に練習試行が実施された。難しい文から読むか、易しい文から読むかは、各群の中でカウンターバランスがとられた。実験終了後、刺激文を読んだことがあったかどうかや、もし同じ文章を音読／黙読していたら、どちらの読みの方がより文章理解に優れると思うかなどを尋ねた。

結 果

記憶テストは1問5点とし、解答が不十分な場合は3点を与えた。全問満点は65点となる。音読群と黙読群の記憶テスト平均得点をFigure 1に示す。記憶テスト得点について、読み方（音読・黙読）と形式（小説・詩）を被験者間要因、難易度を被験者内要因とする2×2×2の分散分析を行った結果、難易度の主効果が有意であった（ $F(1,36)=23.582, p<.01$ ）。読み方、形式の主効果はみられなかった。また、読み方×難易度

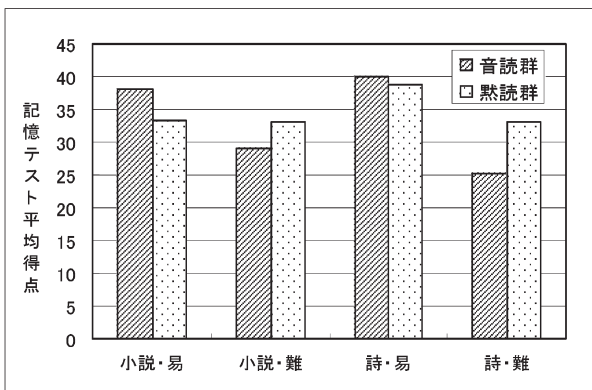


Figure 1 音読群・黙読群の記憶テスト平均得点
Mean score of recall test

の交互作用が有意であった（ $F(1,36)=8.758, p<.01$ ）。それ以外の交互作用は有意ではなかった。

次に読みの速さをみる。音読群と黙読群の1分間あたり平均読字数をFigure 2に示す。読字数を従属変数として2（読み方）×2（形式）×2（難易度）の分散分析を行った。その結果、読み方（ $F(1,36)=45.456, p<.01$ ）、形式（ $F(1,36)=42.708, p<.01$ ）、難易度（ $F(1,36)=45.536, p<.01$ ）の主効果が有意であった。また、形式×難易度の交互作用（ $F(1,36)=8.758, p<.01$ ）、読み方×形式の交互作用（ $F(1,36)=18.032, p<.01$ ）が有意であった。

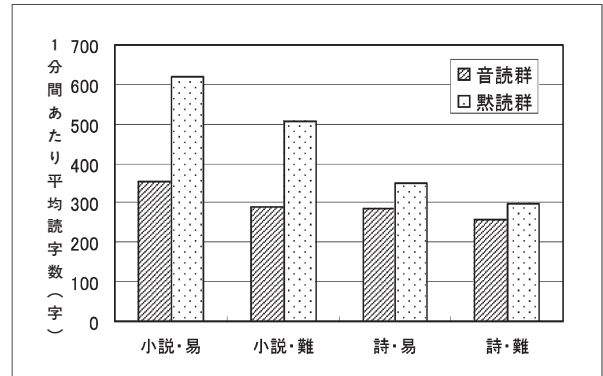


Figure 2 音読群・黙読群の1分間あたり平均読字数
Mean of letters per minute

事後調査の「もし同じ文章を音読／黙読していたら、どちらの読み方が文章理解に優れると思うか」への回答を、Table 1とTable 2に示す。詩・黙読群においては10名中9名の実験参加者が、音読の方が優れると回答した。

Table 1 小説における「どちらの読みの方が文章理解に優れると思うか」への回答（人数）

	音読群	黙読群	計
音読の方が優れると思う	4	5	9
黙読の方が優れると思う	6	5	11
計	10	10	20

Table 2 詩における「どちらの読みの方が文章理解に優れると思うか」への回答（人数）

	音読群	黙読群	計
音読の方が優れると思う	5	9	14
黙読の方が優れると思う	5	1	6
計	10	10	20

考 察

難しい文章では、黙読群の方が音読群より記憶テストの得点が高かった。しかも、既に多くの研究によって報告されているように、読字数も黙読の方が優れていた。ここから、文章の難度が高くなると音読よりも黙読の方が効率よく読め、かつ有効であることが示唆された。難しい文章においては、音読は声を出して読

むことでワーキングメモリが消費され、資源が減少し、読んだ文章を保持しながら次の文章を読んでいくという処理が困難になったと考えられる。この点に関して、高橋（2007）は、タッピング課題を課した場合に音読の方が黙読より成績低下が起こらなかったことから、音読での文の理解度は読み手の注意資源の量にかかわらず、一定の成績を保てるのに対し、黙読での文の理解度は、読み手の注意資源が奪われると低下しており、本研究と趣を異にする。これについては、高橋（2007）の場合は課題文（1センテンス）に対する正誤判断文に答えるというもので、刺激文も課題もまったく性質が本研究とは異なること、注意資源や処理資源などの語の意味するところの違い、タッピング課題のリズムが音読の発声リズムと比較的一致して、干渉効果が弱まったことなどが、可能性として考えられるのではなかろうか。

詩においては、読字数における交互作用にみられるように、小説に比べ、音読群と黙読群の差が小さく、黙読の読み時間が低下した。この理由として、黙読といっても発声しない、内言による一種の音読をしていたのではないかと解釈された。すなわち、詩を読むときは黙読であっても、小説を読むときよりも文章のリズムに注意がいき、内的な音韻化が起こりやすくなったと考えられる。

事後調査の「もし同じ文章を音読／黙読していたら、どちらの読み方が文章理解に優れると思うか」への回答において、詩・黙読群の大多数の実験参加者が、音読の方が優れるとした。これは詩においては、小説のときよりも音読の方が読みやすいと感じているからだと考えられる。それでも、記憶テストの平均得点は易しい文章では詩・音読群と詩・黙読群それほど差がなく、難しい文章では詩・黙読群の方が顕著に高くなっている。では、なぜ、詩を黙読した実験参加者たちは、音読の方が優れると思うと回答したのだろうか。事後調査で日ごろ詩を読むと回答した実験参加者はほとんどいなかった。そこから察すると、詩に触れる機会があったのは、小・中・高での国語の授業であったと思われる。特に小学校の詩の教育では、詩イコール音読するもの、さらには音読は暗誦につながると考えられている傾向があるのではないだろうか。たしかに詩はそのリズムや音韻を味わうものでもある。しかしながら、本実験の結果では、詩においても難度が上がれば、記憶の再生において音読はマイナスの方向にはたらいっている。そこで、音読をすることにあまりに気をとられて、詩の行間を読み取るという深い内容理解までには届かないのではないかとこの疑問が出てくる。その点において、内田（1975）は、黙読は音読に比べ文章の内容理解を促進すると結論づけている。したがって、音韻やリズムのみを味わうことを目的とする場合を除いて、一概に、必ずしも詩には音読が有効であるとは言えないであろう。

また、森（1980）は、音読することは短期記憶に情報を維持することの助けにはなっても、長期記憶を形

成するにはさほど役立つたないとしている。音読することは逐語的に、一時的に保持する場合は有効で、文章の内容を長期間保持しようとする場合には黙読の方が有効であると結論づけている。しかしながら、本実験では読んだ直後に記憶テストが行われたが、文章の難度が上がれば、黙読の方が有効であった。これは今までの先行研究と結果を異にするものであると言えるだろう。かつ、黙読は読み時間が短い。以上のことから、文章の難度が高い場合は黙読の方が効率よく読めると結論できるだろう。もちろん、この結果だけからでは、易しい文章では、音読群の記憶テストの方が平均点は高いのだから、音読の有効性を否定するわけではないが、記憶をするには音読が有効であると主張される傾向があることから考えると、この実験の結果は、文章の難易度が異なれば黙読も記憶には有効であることが示されたことになる。

学校教育現場、とりわけ小学校国語科教育において、教室では、詩に限らず、音読がされることが多いように見受けられる。音読させることによって読み方を教師がチェックできるという意味もあろう。しかし、音読をしていた児童が直後に何が書かれていたのか尋ねられて答えに窮することもよくある。事実、成人対象の本実験においても、音読群の実験参加者の中に、「読むことに集中しすぎてしまい、読んだ内容なんてほとんど覚えられていない」と報告した者もいた。字面を読むだけでなく、一度だけ読んでも内容をしっかり理解し記憶するような読解能力を育成する読書指導が、とりわけ中高学年では必要ではないだろうか。そのためには、黙読の有効性を教育現場で認識することが求められよう。

なお、本研究では、難度が高い文章では黙読の方が有効であると結論づけたが、刺激文が多数用意されたわけではなかったため、刺激文固有の影響もないとは言えず、本実験に用いた刺激文以外の場合を用いても同じような結果を得られるかどうかを、今後さらに確認していくことも必要であろう。また、実験方法上の問題点として、黙読群の読み返しを統制するのは、「絶対に読み返すことなく、1度だけ読んでください」という指示のみであったため、実際に黙読群の被験者が読み返さなかったという保証はなく、通常の黙読と同様、音読ではできない読み返しが成績の低下を防いだ可能性も否定できない。この点についても、高橋（2011）は黙読では音読に比べて読解時間が短いにもかかわらず読み返しが多いことを眼球運動記録から報告しており、今後、眼球運動を記録するなどにより読み返しをチェックすることが考えられる。また、読み返しを統制しようとしなないデザイン下であれば、黙読群の記憶成績がより向上する可能性があるだろう。

要 約

本研究では、音読と黙読という読み方の違いが記憶に及ぼす影響について、小説（散文）と詩（韻文）、そ

れぞれ難と易のテキストを用いて検討が行われた。実験参加者は日本語を母語とする大学生40名で、音読か黙読か、小説か詩かの組み合わせによる4群(各10名)に分けられた。その結果、難度が高い文章では、音読群は黙読群より、記憶テストの得点が低かった。1分間あたり読字数は音読群より黙読群の方が多かった。ここから、文章の難度が高くなると、音読よりも黙読の方が効率よく読め、かつ有効であるということが示唆された。難しい文章においては、音読は声を出して読むことでワーキングメモリが消費され、資源が減少し、読んだ文章を保持しながら次の文章を読んでいくという処理が困難になったと考えられる。小説と詩による差は、記憶テストにおいては見いだされなかったが、1分間あたり読字数においては、読み方と形式の交互作用が有意で、小説に比べ詩のときに音読群と黙読群の差が著しく小さくなった。詩を読むときは黙読であっても、小説を読むときよりも文章のリズムに注意がいき、内的な音韻化が起こりやすくなったと考えられた。

本実験の結果から、音読が重視されがちな学校教育現場の読書指導において、黙読の有効性についても認識される必要があることが論じられた。

参考文献

- デュマ・フィス(新庄嘉章訳) 1950 椿姫 新潮社
 川島隆太 2002 朝刊10分の音読で「脳力」が育つ PHP研究所
 川島隆太・川島英子 2003 音読と計算で子供の脳は育つ 二見書房
 國田祥子・山田恭子・森田愛子・中條和光 2009 音読と黙読が文章理解におよぼす効果の比較：読み方の指導方法改善へ向けて 広島大学心理学研究, 8, 21-32.
 森敏昭 1980 文章記憶に及ぼす黙読と音読の効果 教育心理

学研究, 28, 57-61

- 中原涼 1981 笑う宇宙 地人書館
 齋藤孝 2001 声に出して読みたい日本語 草思社
 齋藤孝 2002a 声に出して読みたい日本語2 草思社
 齋藤孝 2002b 声に出して読みたい日本語3 草思社
 重野純 2004 音読・黙読による再認記憶の比較 日本心理学会第68回大会発表論文集, p.625.
 高橋麻衣子 2007 文理解における黙読と音読の認知過程：注意資源と音韻変換の役割に注目して 教育心理学研究, 55, 538-549.
 高橋麻衣子・清河幸子 2011 黙読と音読での読解活動における眼球運動の比較 日本認知科学会第28回大会発表論文集, p.424-427.
 高橋麻衣子・田中章浩 2011 音読での文理解における構音運動と音声情報の役割 教育心理学研究, 59, 179-192.
 武西良和 2002 わが村、高畑 土曜美術社出版販売
 田中敏 1989 読解における音読と黙読の比較研究の概観 読書科学, 32, 32-39
 谷川俊太郎 2003 あなたはそこに マガジンハウス
 内田伸子 1975 幼児における物語の記憶と理解におよぼす外言化・内言化経験の効果 教育心理学研究, 23, 87-96

付記

本論文は、下記学会発表に加筆修正を行ったものである。

- 竹田真理子 2011 長文の音読と黙読が記憶に及ぼす効果—難易度の異なる散文と詩を用いて— 関西心理学会第123回大会発表論文集, p.41.

謝辞

上記学会発表時に、大変有益な御指摘を下さった藤田正先生(奈良教育大学)に感謝申し上げます。

付録 刺激文（冒頭のみ）と記憶テスト（一部）および正答

【小説・易】
 刺激文
 本物のサンタクローズ

「パパなんですよ？ぼく知ってるんだ。サンタクローズなんて、いるはずがないってこと。」
 「ここにいるじゃないか。」
 「だめだよ。本当はパパなんですよ？学校のみんなも言ってたよ。サンタクローズなんているはずがないって。プレゼントを持ってくるのは、本当はパパなんだって。」
 「それじゃ、みんなが間違っているんだ。私は本物のサンタクローズさ。」
 （後略）

記憶テストと正答
 文章中の言葉で答えて下さい
 ① この文章の題名を書いてください。
 （本物のサンタクローズ）
 ② この文章の出だしの一文を書いてください。
 （パパなんですよ？）
 ③ 少年の他にサンタクローズはいないと言っていたのは誰でしたか。
 （学校みんな）
 （後略）

【小説・難】
 刺激文
 椿姫

私をはじめて彼女を見かけたのは、株式取引所の広場の、シユッスという店の入り口でした。無蓋の四輪馬車とその店先にとまると、中から白い衣装を

つけた女がおりました。そして店には行って行きますと、賛嘆のささやき声彼女を迎えました。ところで私は、彼女が店にはいった瞬間から、出てくるまで、そこに釘づけにされていました。
 （後略）

記憶テストと正答
 文章中の言葉で答えて下さい
 ① この文章の題名を書いてください。
 （椿姫）
 ② 「私」がはじめて彼女を見かけたのはどの広場でしたか。
 （株式取引所）
 ③ 「私」がはじめて彼女を見かけたのは何という店の入り口でしたか。
 （シユッス）
 （後略）

【詩・易】
 刺激文

あなたはそこに
 あなたはそこにいた
 退屈そうに
 右手に煙草 左手に白ワインのグラス
 部屋には三百人も人がいたというのに
 地球には五十億も人がいるというのに
 そこにあなながいた ただひとり
 その日その瞬間 私の目の前に
 （後略）

記憶テストと正答
 文章中の言葉で答えて下さい
 ① この詩の題名を書いてください。
 （あなたはそこに）
 ② どんな様子で「あなた」はそこにいましたか。

（退屈そうに）
 ③ 右手に持っていたものは何でしたか。
 （煙草）
 （後略）

【詩・難】
 刺激文

高畑
 杉の木が
 まばらに立って
 幹を揃えていること
 それが
 山の淋しさ

剪定されていない
 柿の木が十本
 二十本と並んでいる
 柿の木の下の通るモノレールが
 錆びついている
 南瓜の実がイラクサの中に
 埋もれている
 それが
 畑の淋しさ
 （後略）

記憶テストと正答
 文章中の言葉で答えて下さい
 ① この詩の題名を書いてください。
 （高畑）
 ② まばらに立っているのは何の木でしたか。
 （杉の木）
 ③ 剪定されていないのは何の木でしたか。
 （柿の木）
 （後略）