

「読む」行為と紙/PC/タブレット端末： 説明文と小説の「読み」の比較から

Reading as activity and its relation to reading media: Are there any differences between novels and textbooks on media effects?

原田悦子[†], 須藤 智^{††}, 森 健治^{†††}

Etsuko T. Harada, Satoru Suto, and Kenji Mori

[†]筑波大学心理学系 ^{††}静岡大学大学教育センター ^{†††}(株)Nifty

[†]University of Tsukuba, ^{††}Shizuoka University, ^{†††}Nifty Corp.

etharada@human.tsukuba.ac.jp

Abstract In order to compare reading process with three kinds of reading media, paper book, PC, and a tablet (iPad), of two kinds of texts, novels and textbooks, a psychological experiment was executed with 36 undergrad students as participants. Subjective evaluations showed still strong preferences to paper compared to PC and iPad, and paper showed differences or plasticity in reading processes between novels and textbooks. Importance of unfettered control in reading with paper book is discussed.

Keywords reading processes, media, text materials

近年日本においても、タブレット型端末の普及とともに電子書籍の配信・販売が一般的になりつつある。これまで一般に、画面でのテキスト読解は紙媒体より劣るとされ、その主たる原因は視覚的精度と読む姿勢と考えられてきたが、こうした問題点はタブレット型端末では解決されていることから、再検討の必要がある。

北米では書籍購入や持運びの手軽さから小説など読み物の電子書籍が主流であるが、日本を含むアジアでは電子教科書としての利用が注目されている。マルチメディア教材としての有効性は明らかだが、テキストの読みが従来の紙の教科書と変わらないことの保証は十分に検討する必要がある。すなわち従来のテキスト理解研究では題材による変動は考慮されていないが、メディアの効果を考えるときには題材の特性による読みの変化について検討する必要がある。

そこで本研究では、紙(本)・通常の PC・タブレット端末(iPad)の3媒体が、読み物(小説)と説明文との読みに与える影響について、心理学実験により検討した。

方法

実験計画:メディア(本/PC/iPad)×テキスト種類(小説/説明文)の2要因参加者内計画。テキスト種類の順

序は固定(小説,説明文の順)だが、メディアの順序は参加者間でカウンターバランスを取った。

材料:小説3篇,説明文3篇を用い、前文を付してターゲットを抽出した。各テキストに数個の漢字誤変換を埋め込み、また再認刺激を6文から作成、さらに理解テスト(4肢選択3問)を作成した。本条件ではA5版の小冊子、iPad条件では本条件と同形のPDFを電子書籍アプリ(i文庫)で提示、PC条件ではhtmlファイルを用いた。

実験参加者:大学生36名(男女各18名)。

装置:本条件は参加者左頭上から全体像を、PC条件は画面を録画した。iPad条件では右頭上からの全体像に加え、画面を記録した。

手続き:最大3名までの小集団型個人実験。実験目的の説明・同意後に、まず1枚紙に印刷された練習(短編小説)を読み、理解テスト、主観評価(6項目、6段階評定)を行うこと、自分のペースで自由に読むよう教示した。またテキスト内に誤字を見つけたらメモをしておくよう依頼した。iPadの利用法を説明・練習した後、実験を開始した。

3メディア・2テキストの課題を行った後、質問紙調査とリハーサル妨害課題(5分)を行い、その後予告していなかった記憶課題(再生課題、各テキストのタイトルから自由再生;再認テスト、全36文の新旧を判断、旧判断時は情報源記憶=メディアの回答を求める)を実施した。実験はおおよそ60分で終了した。

結果と考察

テキスト種類(2)×メディア(3)のANOVAの結果について報告する(有意差はいずれも5%水準)。

主観評価:メディアに関する主観評価では、好感度に

において本条件が他の2条件よりも高かったのに加え、難しさではiPadが他の2条件よりも高かった。またメディア評価項目に関わらず、使いやすさ・難しさにおいて小説での評価が説明文での評価よりも高評価であり、テキスト種類がメディア評価に影響を与えることが示された。テキスト内容に関する評価ではメディアの効果は示されなかった。

直後理解テスト:メディアとテキスト種類の交互作用が有意であり、小説においてのみiPad条件が本条件よりも理解が低かった。

再生課題:総再生量ではテキスト種類の効果のみ有意であった(小説>説明文)が、誤再生・侵入再生において交互作用が有意であり、本条件で小説が説明文よりも高いのに対し、他の2条件ではテキストの差が見られなかった。また特にiPad条件・説明文において再生文が短く、単語のみの侵入再生が多かった。

再認課題:全体として成績が悪く、大きな効果は見られなかったが、正再認率で交互作用が有意であり、本条件では小説が説明文より成績がよいが、他の2条件では差が見られなかった。FAではメディア主効果が有意であり、PCがiPadより高かった(図1)。

誤字検出率:交互作用が有意であり、本条件・PC条件では小説の方が説明文よりも高く、これに対し、iPadでは両テキスト間に差が見られなかった(図2)。

読みの行動分析:読み時間にはメディアの効果は見られず、テキスト種類の効果(説明文>小説)のみ有意であった。「読み始める場所の検出」時間は本条件がPC条件よりも長く、一画面に大量の情報を表示できるPC条件のメリットが示された。

ページめくり行動では、全体の回数は本条件のほうがiPadよりも回数が多く、特に「戻る」ページめくりは本条件のみ説明文で多かったのに対し、iPadではテキスト間の差は見られなかった。PC条件での画面

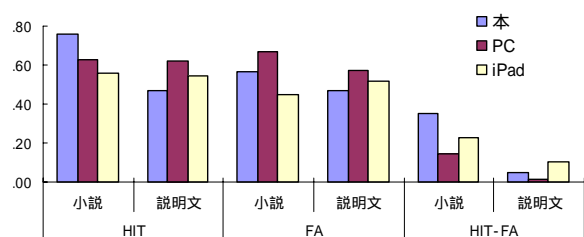


図1 再認課題の結果(HIT, FA, 正再認率)

スクロールでも、テキスト間の差は見られなかった。

電子化への態度:質問紙調査

において一般論として書籍の電子化への賛否を問うところ(6段階評価)、小説(本)については平均3.69(SD1.49)とほぼ中央に位置したのに対し、教科書に対しては2.58(SD1.36)と電子化に反対する傾向が強かった。2種のテキスト内容によるメディア相違について何らかのメタ認知が存在することを示したと言える。

総合考察

当初の仮説では、小説ではメディア間の差が小さく、説明文では紙メディアすなわち本条件の優位性が示されるのではないかと考えたが、実際には、本条件ではテキストの種類に応じて読み方が異なり、特に小説において電子媒体2種と異なることが示された。iPadは再認課題などでPCよりも本条件に近い結果を示したものの、全体として課題成績が悪く、主観評価も低かった。PC条件では予測よりスムーズな読みが観察されたが、テキストの種類による読みの変化は見られず、再認課題でのFA増大やテキスト間での侵入再生など、理解の表層性も示唆された。

このように、読みの課題達成自体に大きな差はないものの、本条件においては読み過程にテキスト特性への対応性が見られた。これは、紙媒体ではテキスト内容に応じて柔軟に読み過程を変更するのに対し、電子媒体ではそうした自律的变化が生じず、外的な物理的な刺激状況に規定された読みとなっている可能性を示唆する。主観評価やインタビューでは、依然として紙媒体を好む反応が強いことから、紙媒体では外的制約が小さく、読み手が自律的に読みをコントロールしているのに対し、電子媒体ではそれが困難であり、iPadでもその問題解決がなされていない可能性を示している。

電子書籍がmedia equationを有するエージェントではなく、本のような対象物となるにはどのようなデザインが必要なのか、さらに検討が必要であろう。

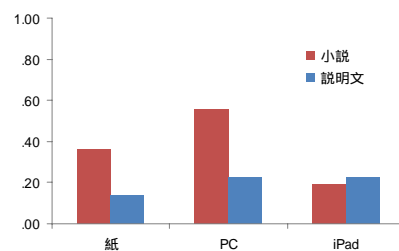


図2 誤変換検出課題成績