

# 読書媒体の違いが読解方略に及ぼす影響

菅谷 克行

## 要旨

本研究は、読書媒体の違いが読書行為や文章読解方略に及ぼす影響について考察することを目的とし、読書媒体のメディア特性の観点や、日常の読書行為に関するアンケート調査、印刷媒体と電子媒体をそれぞれ用いた読解実験の各結果から分析を行なった。分析の結果、(1) 電子書籍のメディア特性は読書行為や読解方略に少なからず影響を及ぼしており、その特性・影響力は今なお変化し続けていること、(2) 電子書籍の使用率・評価は決して高くないが、電子書籍に最適化した読み方を見出すことで新たな読書体験・方略を創出する可能性があること、(3) 書籍への能動的な働きかけ（読解支援方略・行為）を促す読書教育・指導を実施する場合には、書き込みに対する心理的抵抗感が少ない電子書籍の方が適している可能性があること、の三点が示唆された。これらをもとに、両書籍のメディア特性を再整理し、将来の書籍メディア環境を展望する。

キーワード：電子書籍、読解方略、メディア特性、読書教育・指導、読みの最適化

## 1. はじめに

近年、多種多様な電子メディア端末の登場や高速情報ネットワーク網の普及と電子書籍サービスの急展開により、書籍コンテンツを印刷媒体で読むのか、それとも電子媒体で読むのかを、個人が選択できる読書環境が整ってきた。それは日常生活における読書環境のみならず、学校教育、企業内教育、公共の図書館をはじめとする様々な教育・学習の場にも普及・浸透しつつあり、様々な議論を重ねながらも（新井2012）、試行・実験段階から実践段階へと移行してきている（中村・石戸2010、植村・野口2014）。

電子書籍の利用上の長所として謳われている特徴の多くは、映像や音声などを書籍データに組み込んだマルチメディア型アプリケーション・コンテンツによる、読者・学習者への内容理解支援を主張しているものである。また、SNSなど情報通信ネットワークを通じたコミュニケーションと読書活動の連携（ソーシャルリーディングなど）、検索容易性（ジャンプ、辞書利用など）、省スペース・ストレージ性、省資源（紙資源の節約）等の観点から論じられているものも多い。

しかし、純粋に書籍に著された文章を読んで内容を理解する点（文章読解）において電子書籍の優位性を示していたり検討されているものは少なく、電子化された書籍コンテンツが読者や読解行為に対してどのような影響を及ぼしているのかについての議論も十分になされていない。

電子化された書籍上での読書行為・読解と印刷書籍上での読書行為・読解に違いはあるのだろうか。もし違いがあるとすれば、その違いは（その原因・結果を含め）一体何なのだろうか。これらを考察・議論することは、今後の教育や書籍を通じた文化の継承を考える上で大変興味深く、かつ重要な課題であると考えられる。

これらの課題について、これまで著者らの研究グループでは、読解テスト問題を用いた短文章での比較実験・調査や、読書行為に注目した各種調査を実施し、検討を重ねてきた（菅谷・長滝2008、中嶋・菅谷2013a、中嶋・菅谷2013b）。

そして、これまでの検討結果として以下の点をあげることができる。

- ・ 読解テストの結果（得点）から、印刷媒体と電子媒体の読書・読解に有意な差異は認められない
- ・ 主観的な媒体使用評価から、媒体の違いが読書行為に何らかの影響を及ぼしている（印刷書籍上の読書と電子書籍上での読書は、同一の読書行為・体験ではないと言及する人が多い）
- ・ 読書媒体として手に持つことができるか否かが読みやすさを左右する要因である可能性がある（手で持つことによって媒体と目の距離感を自由に調整できることが、文字を読むメディアの場合には重要な要素である）
- ・ 印刷書籍の物理的実体としての存在感（本の厚みや固定されたレイアウトなど）が読書のしやすさを左右する要因である可能性がある

本稿では、これまでの継続研究として、文章読解における読解方略に着目し、読書媒体のメディア特性の観点から整理し、読書に関するアンケート調査の結果と印刷媒体と電子媒体を用いた読解実験の結果から、読書媒体の違いが文章読解に及ぼす影響について考察することを目的とする。そして考察結果に基づき、電子媒体に適した読書方法や読書教育・指導への道標を提示することがさらなる目標である。

なお、本研究では、読解方略を「読者が記憶定着や文章理解を高めるために実行する能動的な工夫・行為」として定義し議論を展開する。

本稿は、「1. はじめに」で研究の背景を概観し目的を示し、「2. 読書媒体のメディア特性と読書行為」では先行研究を示しながら印刷書籍と電子書籍のメディア特性と読書行為との関係性についてまとめ、「3. 読書と読解方略に関する調査」でアンケート結果から学習場面

における読解時の読解方略や電子書籍に対する主観的評価・印象を考察し、「4. 実験による読解方略の調査」では印刷書籍と電子書籍を用いた読解実験の結果に基づき媒体の違いによる使用読解方略の差異について考察し、「5. おわりに」で全体の内容を整理したのち今後の課題や展望を述べて本稿をむすぶ、という構成になっている。

## 2. 読書媒体のメディア特性と読書行為

現在、我々は様々な電子媒体を用いて読書行為ができる環境にいる。電子媒体のメディア特性が我々の読書行為の諸要素にどのような影響を及ぼしているのだろうか。以下、電子書籍周辺の現状と先行研究を概観しながら議論する。

### 2.1 読書環境としての電子書籍の現状

電子書籍とは「従来は印刷して図書の形で出版されていた著作物を、電子メディアを用いて出版したもの（日本図書館情報学会用語辞典編集委員会2013）」という説明があるが、現在の一般的な理解としては、従来の図書（印刷媒体）という枠組みを超えて、書籍コンテンツとして文字や記号のみならず、静止画像、音声、動画などをデジタル情報として記録したものという方が相応しいように感じる。電子書籍コンテンツの流通も、CD・DVDやメモリカードなどの記録媒体に入れて物理的実体として配布されることもあるが、多くはインターネット上の通信によって、直接電子端末にダウンロードすることにより配信・販売されている。特に近年では、インターネット通信による電子書籍ストア・サービスがいくつも起ち上がり、その市場規模も急速に拡大している。

そのため、読者は読みたい本が電子書籍として発行されていれば、わざわざ書店まで足を運ぶことなく、即その場でその書籍を入手することが可能となり、読書への欲求をすぐに満たすことができる。もちろん、インターネットに接続できる情報通信環境にいることが前提となるが、近年の情報インフラの整備状況から、この点は議論をする必要もないほど整っていることと思われる。

読者が電子書籍を利用する時に使用する端末としては、パソコン、携帯端末（スマートフォン、ケータイ）、タブレット端末、電子書籍専用端末など、多くのものが対応してきており、読者個人の情報環境に合った利用が可能となってきた。さらに、複数の電子端末を所有しており（例えば、パソコン、電子書籍専用端末、スマートフォンを所有しており）それら端末間で同一の書籍コンテンツを使用した時には、読み終えた場所や下線・メモなどの同期もできるようになっている。そのため、自宅で電子書籍専用端末を使って途中まで読んだ書籍コンテンツを、移動中には車内で携帯端末（スマートフォン）を使用して続きを読み、さらに職場や学校に到着した後はパソコンでその続きを読んだりする、という利用の仕方も可

能である。

また、従来、一つのパッケージとして流通していた印刷書籍に対し、内容ごと、記事ごとに分割された形で（パッケージ化されていない形で）流通している電子書籍コンテンツも存在する。通常、書籍コンテンツには、知的情報コンテンツ（書籍の場合はテキスト、図表、挿画など）、内的構造コンテンツ（章節の構成、目次・索引、ページデザインなど）、外的構造コンテンツ（参照・引用、献辞・謝辞など）が含まれているが（図書館情報学会研究委員会2014）、従来の印刷媒体ではこれらすべて一体となって（パッケージ化されて）流通していた。しかし、電子書籍ではこれらをすべて分離して流通することが技術的に可能となっている。そのため、読者は事前に章節の構成や目次を入手して購入の検討をしたり、自分が欲しい知的情報コンテンツ（記事・内容）だけを購入したりすることができるようになった。

このような状況を和田は、「これまでの書物とその読み方に前提とされていた、読みの線状性、閉鎖性（一定の頁を、前から順に繰り返しながら読む）がもはや自明のものではなく、自在にそれらを紡いで、新たな順序を生成してゆく読書形態（和田2002）」と述べ、電子媒体上の読み方が印刷媒体（書物）のそれとは別物であることを強調している。

電子書籍には、読者が文字の大きさやフォントを変更できるものもある。現在、電子書籍コンテンツのデータ形式としては、固定レイアウトの画像情報に近いフィックス型のデータ（PDF等）と、文字情報がコード入力され、読者が文字サイズ・フォントを変更できるリフロー型（全文型）のデータ（EPUB等）がある。前者には、漫画や写真集のほか、レイアウトを重視している雑誌・書籍などがある。一方後者には、いわゆる文庫本、新書、単行本として出版されている書籍の電子版が多い。リフロー型の場合、先述した文字サイズやフォントの変更のほかにも、全文検索、辞書参照、インターネット参照、書評投稿・共有、ハイライトの共有（ポピュラーハイライト等）、読み上げ機能対応、白黒反転表示など、電子ならではの機能がいくつも搭載されているものも多い。

他にも、電子書籍とSNSとの連携機能や、ソーシャルリーディングと呼ばれるインターネット上の読書会機能など、通信機能を活かして読書コミュニケーションを実現するものも出てきている。これらは、従来は印刷書籍を使用した「スタンドアロン（個人）としての読書行為」のみであったものが、電子書籍では「ネットワークを活かしたコミュニケーションとしての読書行為」としても活動できるようになったという、読書活動そのものに大きな変化をもたらしたのではないかと捉えることができる。

つまり、少し前には想像もできなかった読書環境（情報・知識の流通環境）が、今や整ってきているのである。

これらのメディアとしての特性の違いが、教育や文化の継承として大きな役割を担ってきた書籍文化にどのように影響し活用されていくのか。今まさに、その影響力や活用方法を考察・検討しなくてはならない時期にきていると考えている。

## 2.2 電子媒体上の読書に関する先行研究

まず、読書媒体の違いは読書の速さにどのように影響するのかについて、近年の先行研究を概観する。Nielsenは、短編小説を題材として印刷書籍と電子書籍（パソコン、iPad、Kindle）を用いた読書スピードの比較実験をし、その結果として電子書籍での読書スピードが印刷書籍のそれよりもやや遅くなることを示している（Nielsen2010）。しかし、読むスピードに影響を与えた要因についてまでの言及はしていない。

高野らも、Nielsenと同様に印刷書籍（文庫本）と電子書籍（パソコン、iPad、KindleDX）を用いた比較実験を行なっている（高野ほか2011）。こちらは、読書中にページをめくる操作が入る場合と入らない場合とで条件を分けて比較分析をしており、その結果として、ページめくり操作が入る場合には読書スピードはすべての媒体で有意な差は認められないが、ページめくり操作が入る場合にはパソコンやKindleDXでの読書スピードが他の媒体（紙、iPad）よりも有意に遅いことが示されている。そして、「ページ切り替え」が読書スピード低下の要因であるのではないかと分析している。KindleDXは画面表示に電子ペーパーを使用しているため、ページ切り替え時に（数ページごとに）一瞬白黒の反転が入る。この要素（仕様）が読書スピードに影響を与えることは十分に考えられる。

娯楽や趣味の読書ではなく教育や業務での読書を考えた場合には、重要な用語を注視したり文脈から行間を読んだりするために何度も後戻りして読み返したりする。読み返しは理解を促すためによく行われる読書方略（大村ほか2001）であり、必ずしも順番にページをめくって直線的に読書が完了するということはほとんどない（Sellen & Harper2001）。さらに、異なるページや複数のドキュメント間を行ったり来たりしたりしながら読む場面も多い。このような場面を想定する場合、たとえページ切り替え時の仕様を起因とするものであっても、読書スピードが有意に遅くなることは読書・業務効率や理解度に影響を及ぼしてしまうかもしれない。

現在、電子書籍端末・アプリケーションは技術的にも過渡期にあるため、読書中に必要となる様々な操作（ページめくりなど）とデバイス・アプリケーションの処理スピードが釣り合っていないことも十分考えられる。同様に、読んでいる書籍コンテンツの情報の重さ（容量）によっても処理が不安定になることがあるのではないかと考えられる。高野らの研究成果で、純粋に文章を読むスピード（ページめくり操作なし）には媒体の違いは影響しないということが示されていることから、今後の電子書籍の処理能力（ハード面とソフト面の双方）が安定したものになれば、読書スピードについても媒体を問わず安定したものになるのではないかと思われる。

書籍の読みやすさとして、疲労度や快適性について測定した研究報告もある。寇と椎名は、印刷媒体と電子媒体（電子ペーパー、CRTディスプレイ、液晶ディスプレイ）を用いた比較実験を行っており、快適度、疲労度、スピード、文章理解テストのすべてにおいて紙媒体

が優位であるという結果を得ている(寇・椎名2005)。しかし、電子ペーパーの疲労度は紙媒体とほぼ同レベルであり、他の電子媒体よりも疲れにくいという成果も得ている。電子書籍専用端末として展開しているものの多くに採用されている電子ペーパーの評価については、上述したものの他にも多数あり、概して他の電子表示媒体に比べ疲労度は低く、読みやすさも普通の紙に近いことが記されている(面谷2005、磯野ほか2005、寇・椎名2006a、寇・椎名2006b)。これらより、電子ペーパー技術の向上や普及は、今後の電子書籍文化を支えるための重要なピースになることが十分予想できる。

原田らは、印刷書籍と電子書籍(パソコン、iPad)を用いた実験から、小説と説明文の読みに及ぼす影響について考察している(原田ほか2011)。その結果として、テキストの種類(小説か説明文か)に応じて読み方が異なっており、紙媒体はテキスト内容に応じて柔軟に読みの過程を変更できるが、電子媒体ではそのような自律的な変化が生じないため、外的・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があるとし、この違いを「自律的な読みのコントロール」の差であるとしている。

また、AdlerとVan Dorenによると、読書には、情報を得るための読書と理解を深めるための読書そして娯楽のための読書があり、その目的に応じて読み方に違いがあつて当然であるとしている(Adler & Van Doren 1972)。そして、「読む」という行為には、いかなる場合においても積極性が必要であることを説いている。自律的な読みのコントロールは、まさに積極的な読書に必要な手段の一つであると考えられる。そのため、自律的な読みのコントロールに影響を及ぼす電子媒体は(そのままでは)読書に向かないのかもしれない。如何にして積極的な読書行為を読者に促せるのかが、読書端末・アプリケーションに対する一つの要件になるのかもしれない。

Larsonの研究では、小学生を対象にパソコンやKindleDXを用いた読書行為の観察を実施している(Larson 2009, Larson 2010)。その結果として、文字サイズの調整、辞書検索、読み上げなど、電子書籍ならではの機能を使用して能動的な読書(対話、内容の再認識、疑問の提起など)が実現できていたことが示されている。さらに、電子媒体上での読書を通じて、読書への好意向上につながった被験者も存在したことが報告されており、電子書籍を用いればリテラシーの発達が促進され、個々の読者が持つ独自の考え方に気づくことができるのではないかと述べている。

以上のように、電子書籍を取り巻く諸課題は現在進行中のものが多く、今後もその議論から目が離せない。情報伝達の仕組みとしてのメディアが、そこで伝達される情報・知識(メッセージ)と同様に社会や人間個人に影響を及ぼすことは、マクルーハンの言葉「メディアはメッセージである」として有名である。電子書籍も新しいメディアとして、社会と人間に影響を及ぼすことは明白のことともいえる。現在過渡期にある電子書籍というメディアは、そのサービス内容・利用端末・機能ともにまだまだ変化を続けている。今後もメディア特性を

入念に観察しながら、それらが社会や人間個人に及ぼす影響や書籍メディアの今後について、検討し続ける必要があると考えている。

### 3. 読書と読解方略に関する調査

現在の読書メディア環境と文章読解の関係性を、できるだけ身近なところから調査して考察したいと考え、アンケート調査を実施した。ここでは、その調査結果について議論する。

#### 3.1 調査の概要

知的活動を生活の中心としている大学生147名（男：73名、女：74名）に対して、日常の読書行為についてアンケート調査した（調査期間：2015年7月）。

主な調査項目は、読書に対する好き・嫌い、一ヶ月あたりの読書冊数、主に読書する本のジャンル、学習としての（娯楽ではない）読書場面における読解方略である。また、日常の読書で電子書籍を使用する割合（％）と、電子書籍を利用する/利用しない理由も回答してもらった。

#### 3.2 アンケート結果と考察

ここでは、各質問項目に関して、アンケートの集計結果を示しながら考察を加えていく。

##### (1) 読書の好き嫌い

まず、読書の好き嫌いについて選択式で回答してもらった。集計の結果は、「好き：67%」「嫌い：33%」であった。大学生を対象とした調査であることを考えると、読書好きと回答した数が少々少ないようにも思えるが、驚くほどの結果ではなかった。

逆に、テレビ、インターネットなど多メディア環境の中で映像、音声、画像など多彩なコンテンツが溢れている現代において、読書好きと回答する学生が三分の二程度存在することを確認できたことは、書籍メディアの今後を考えた場合に、多少の安心材料にもなり得ることと思う。

##### (2) 一ヶ月の読書冊数

一ヶ月の読書冊数（調査した前月の読書冊数を回答してもらった：雑誌や漫画は除く）は決して多くはなく、集計結果は平均1.7冊（標準偏差：1.66）であった。最大で9冊の本を読んだ学生がいる一方で、読書0冊の学生（不読者）も40名（27%）いた。

参考のため、全国学校図書館協議会と毎日新聞が共同で児童生徒を対象に毎年実施している読書調査の結果（2014年5月調査）を見てみると、小学生11.4冊、中学生3.9冊、高校生1.6

冊となっており（全国学校図書館協議会2014）、高校生の平均冊数が本調査の大学生の平均冊数と同等であった。不読者（0冊回答）については高校生48%となっており、本研究の大学生調査27%とは差があった。

この読書量の分布が、調査期間・対象による一時的なものなのか、それとも一般的な傾向なのか。今後も継続的な調査に取り組みながら、より詳細な傾向や問題を探っていきたい。

また、多メディアの環境で生活していることが学生の読書機会・意欲にどのように影響しているのか、それに対してどのような策があるのか等についても考えていく必要があることを再認識した。

### (3) 主なジャンル

普段読書する本の主なジャンルについて、「複数回答可」の選択式として回答してもらった。回答を集計した結果を図1に示す。

まず、この調査項目に関しては「漫画」というジャンルも含めて回答を求め（先述の読書冊数には「雑誌や漫画は除く」としてある）、より一般的な若者の読書の実態に迫ろうとした。その結果、漫画が一番多く69%であった。次に小説65%、学術関係書23%、ライトノベル18%と続いている。上位の漫画や小説は、娯楽としての読書の代表的ジャンルであり、学生が読書を娯楽として捉えていることが反映されたものと考えられる。現在の学生が、多メディアの環境となっても読書を娯楽の一つとして位置づけていることがよく判った。

また学術関係書も23%が回答しており、決して多いとはいえないまでも、学生の本分としての勉学に対する意識や意欲が表れたものと考えている。

その他の回答としては、「演劇等の脚本・台本」、「絵本（英語）」、「趣味（音楽、ゲーム、スポーツのルール）に関する本」などであった。

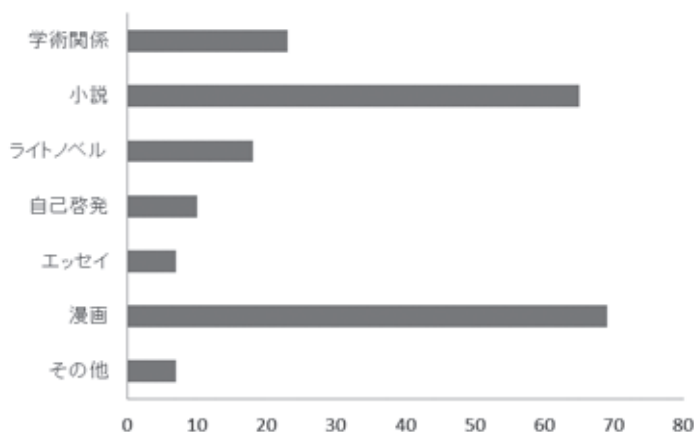


図1 読書ジャンル（複数回答可） [%]



#### (4) 日常の読書における電子書籍の使用割合

日常の読書で電子書籍（端末の種類は問わない）を使用する割合（％）を数字で回答してもらった。その回答結果を、使用率の段階的に「全く使用無し（0％）」、「0以上～20％未満使用」、「20～50％未満使用」、「50～100％使用」の4つのカテゴリーとして集計した。集計結果を図2に示す。

まず、日常の読書として電子書籍を全く使用していない学生が63％にも達するという結果には少々驚いた。今やスマートフォンやタブレット端末を多くの学生は所有しており、日常的に電子端末を生活の一部として使用しているはずであるが、それらを読書端末としては利用していない学生が半数以上いるということである。たしかにスマートフォンやタブレット端末はコミュニケーションツールとしての位置づけが強く、それを読書端末として利用するために購入したという人は少ないかもしれない。しかし、これらの端末が登場した時の謳い文句の一つに「電子書籍利用」という用語が大きく入っていた。しかしながら、そのような使われ方は（今回の調査対象者においては）まだまだ半数にも届いていないことが判った。

他方で、読書機会の半数以上（50～100％）を電子書籍で利用している学生も9％いた。これは、学生10名のうち1名程度は電子書籍を活用していることを示しており、近年普及してきた新しいメディア環境を積極的に利用しているアーリーアダプターと捉えることができる。

この調査項目に関しても、電子書籍メディアの影響力を考察するために継続的な調査を実施し、その推移を分析する必要があると考えている。

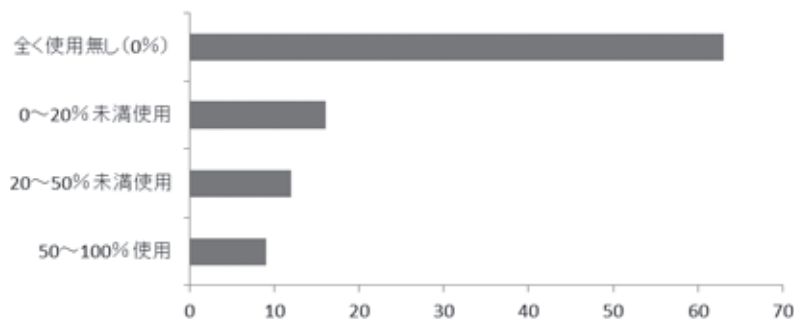


図2 日常の読書における電子書籍の使用割合の分布 [%]

#### (5) 電子書籍を利用する/しない理由

先の(4)の回答内容に応じて、「電子書籍を利用する理由」もしくは「電子書籍を利用しない理由」について自由記述方式で回答してもらった（理由としての順位は質問していない）。記述回答内容をもとに「理由」を分類し、それぞれのコメント例とともにまとめたものを表1と表2に示す。

## (5-1) 電子書籍を利用する理由

表1から、電子書籍端末・サービスの「手軽さ」や「省スペース性」など印刷書籍と比較した場合の利点を述べている回答のほか、「フルカラーの電子書籍アプリ」や「紙で出版されていない作品がある（ボーンデジタル）」など、電子書籍にしかない特徴を理由としてあげている人がいたことは非常に興味深い。新しい読書メディア環境に興味を持ちながら試用し、正当に評価し、評価が閾値を超えたものは少しずつ自分の読書環境に取り込んでいく、このような姿が想像できる。

今回は大学生を対象に調査したが、調査する年齢層を幅広く取れば、「文字サイズを自由に変更できる」等のことが理由として抽出できたかもしれない。

表1 電子書籍を利用する理由

理由	記述コメントの例
手軽さ	「持ち運びが楽である」
(使用場所・時間を選ばない)	「軽くて、どこでも見られるから」 「外出先でも使用できるから」 「通学時間にスマホを持っていれば読めるから」 「常に携帯しているスマートフォンで電子書籍が見れるのは便利だから」
省スペース性	「アプリなら荷物にならないから」 「置き場に困らない」 「かさばらない」
購入・入手の利便性	「(書店に) 行かなくても読めるから」 「図書館に本を借りに行ったりする手間が省ける」
経済性	「無料で読めるサイトがあり、気軽に新しい作品を読める」 「紙の本よりも安い」
その他	「フルカラーの電子書籍アプリもあり、きれいだから」 「紙で出版されていない作品がある（ボーンデジタル）」

## (5-2) 電子書籍を利用しない理由

今回の調査では、日常の読書で電子書籍を利用していない者が多数であった(図2)。しかしながら、現在のような電子メディア環境下で(電子デバイスの種類を問わず)一度も電子書籍を使用した経験がない学生が存在するとは考えにくい。そのため、ここで記述された「電子書籍を利用しない理由(表2)」は、少なくとも一度は電子書籍の使用を試みたが、日常の読書として使用するという判断には至らなかった理由であると捉えている。

各理由・コメントを見てみると、印刷書籍の紙としての物理的実体(存在)に対する信頼感や愛着について述べている者が多い。そして、その印刷書籍への信頼感を通じて、書籍内容への没入感や読後の達成感、さらにはそれらの印刷書籍をコレクションとして書棚に並べ

る満足感。これらが連続的に読者の心を満たしていく時の快感を印刷書籍は演出してくれているのかもしれない。

表2 電子書籍を利用しない理由

理由	記述コメントの例
紙の書籍への愛着・慣れ	「紙媒体のほうが落ち着く。紙の本が好きだから」 「電子書籍だと読んだ気がしない」 「紙の本に慣れすぎて、(電子書籍だと)違和感を感じる」 「本の重みが好きだから」 「本のおいが好きだから」 「質感、装丁も含めて本だ(中身だけがあればいいというものではない)」 「1ページずつめくっていき読み方がしたい」
触知性	「ページをめくる感覚が好き」 「(電子書籍は) ページの進み具合が(紙の)本と違って手のページをめくる感覚で伝わってこないのどことなく気持ち悪い」
没入感	「印刷された字を読むほうが物語の内容に入り込めるから」 「紙に印刷された文字を読むほうが小説の世界に入り込みやすいから」
読書時の操作性	「使い方がよくわからない」 「使い方を調べてまで読む気にはなれない」 「読むときに書き込みがしにくいから」
読後の達成感	「紙のほうが読み終えた時達成感がある」
物欲・コレクション性	「本棚に買った本を並べるのが好きだから」 「紙の書籍は形として残るから」 「購入するならば紙媒体のほうが物欲が満たされる」
入手・購入時の利便性	「本のほうが購入が楽だから」 「アプリなどを探すのがめんどくさい」 「(ユーザ)登録などがめんどくさいから」
健康・疲労感	「目が痛くなるから」 「目が悪くなりそう」 「スマホの大きさだと、小さく見づらい」
その他	「スマホを持っていない」 「書籍を買うお金がもったいない(読書本は図書館で借りる)」 「電子書籍は認めたくない(意地)」

#### (6) 学習時の読書で用いる読解方略

本研究では、読解方略を「読者が記憶定着や文章理解を高めるために実行する能動的な工夫・行為」として定義している。今回のアンケートでは、学生が学習時の読書で、どんな方略をどれくらいの読者が使用しているのかを知るために調査した。読解方略として代表的な「下線ひき」、「ハイライト」、「(単語やフレーズを)丸や四角などで囲む」、「メモを書き込む」、「ページを折り曲げる」、「付箋の貼付け」、「(スマートフォン等による)写真撮影」を複数選

択可として回答してもらうこととし、その他の方略を使用している場合には、「その他（記述）」に記述してもらった。回答結果を集計したものを図3に示す。

まず、多くの学生が何らかの読解方略を使用していることが判る。特に、「下線ひき」は71%、「単語やフレーズを丸や四角などで囲む」は65%、「メモの書き込み」も58%と、これらは過半数の学生が使用している。方略の使用頻度や使い分けについては、今回の調査内容からは判らないが、学生らは学習の場面での記憶定着や文章理解を高めるために効果的だという経験・実感があってやっていることと思われる。実際、これらの行為は先行研究でも多々観察されるものであり（Pressley & Afflerbach1995、Kobayashi2007）、その有効性が示されている報告もある（魚崎ほか2003、野崎ほか2005）。

これらの読解方略は、印刷書籍では容易に実行できるものである。では、電子書籍ではどうだろうか。電子媒体の種類やアプリケーションによって若干の違いはあるが、これらの読解方略は電子書籍でも類似機能や代替機能として実行可能なものである。もちろん操作性の良し悪しによって、「使える」機能と「使えない（使いにくい）」機能があるが、今回の調査で過半数が使用している「下線ひき」や「メモの書き込み」などは多くのアプリケーションが実装している。

また、「その他」として記述されていたものは、「ネット検索」、「読書ノート（自分の言葉で内容を書く）」、「図や絵を書き込む」、「不要と判断した部分を塗り潰す」などであった。「図や絵を書き込む」や「不要部分を塗り潰す」ことは、印刷書籍上での読解方略をイメージして回答したものであろうと考えられるが、「ネット検索」や「読書ノート」へ書くことは、電子書籍でも実現できるものであり、回答者がどちらの読書媒体をイメージして回答したのかは判断できない。特に「ネット検索」は、状況によっては電子書籍の方が簡単にできるも

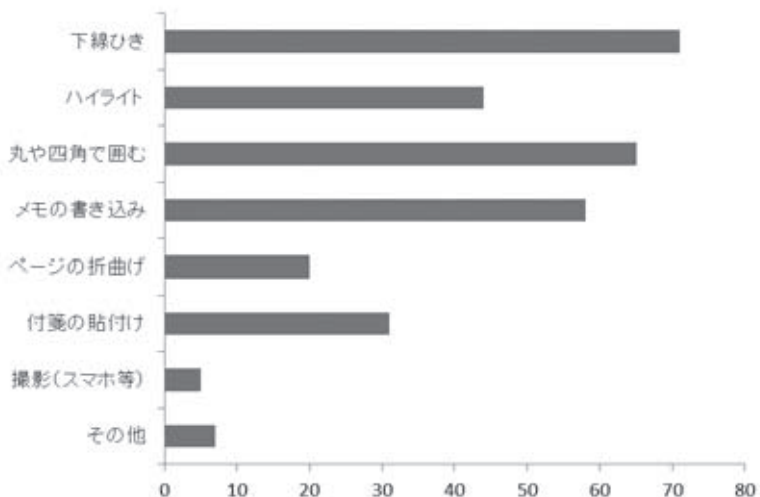


図3 学習時に使用する読解方略（複数回答可） [%]

のでもある。

このように、学習時の読書で用いる読解方略はいろいろあることが確認されたが、それらは印刷書籍でのみしか使用できないということではない。印刷書籍上での読書行為・読解方略に近いことが電子書籍上でも実現できるように、諸機能が開発・実装されている。

### 3.3 アンケート調査のまとめ

今回のアンケート調査から、以下のことが判った。

- ・大学生の「読書好き」は過半数存在し、「読書」を娯楽として位置づけている人も多い
- ・一ヶ月間の読書冊数は決して多くなく、月間読書0冊の不読者も一定数存在する
- ・電子書籍の使用割合はまだまだ少なく、身近な書籍メディアにはなり得ていない
- ・印刷書籍を超えるほどの魅力が電子書籍には備わっていないと判断している人が多い
- ・電子書籍の魅力（諸機能）が電子端末ユーザに十分伝わっていないと考えられる
- ・学習時の読書では何らかの読解方略（書籍への働きかけ）を使用している人が多い

たしかに現在の電子書籍端末は、印刷書籍と比較して不便だと感じる点も多い。例えば、ページを連続的にパラパラとめくる、ページを折り曲げたり切り取ったりする、作品全体の分量や読み終えた分量を触覚的に把握する、他の箇所・ページへ直感的に移動する、作品パッケージの物理的要素（装丁、紙質、サイズ、重さ、厚さ、匂いなど）、等のことは印刷書籍では備わっていた性質であるが電子書籍では実現できていない。端末やアプリケーションによっては、これらいくつかの点についての代替機能・方法が搭載されているものもあるが、これらすべてを解決するようなものは現時点では存在しておらず、今後も登場するのか否かも判断ができない。

また、電子媒体を使用する要件として、読む前にアプリや書籍コンテンツをダウンロード/インストールする必要がある点、電源がないと読めない点、機器の故障や更新の影響を受ける点なども、不便さを感じる要素としてあげることができる。

そもそも印刷書籍と電子書籍はメディアとしての特性が全く異なるために、印刷書籍の長所すべてを電子書籍に実現できるはずがないと考える方が当然だと思われる。つまり、印刷書籍での読書行為と電子書籍での読書行為は異なるものであるという出発点に立ち、各々のメディア特性に最適化した読書行為・方略を見出すべきだと考える。そして、読書目的や書籍内容を考慮して印刷書籍と電子書籍をうまく使い分けることができる能力が、今後の読書リテラシーの一つとして必要になるかもしれないと考えている。

#### 4. 実験による読解方略の調査

使用する読書媒体によって、読書行為はどのような影響を受けるのか。ここでは読解方略に着目し、印刷書籍と電子書籍を用いた読解実験（菅谷・中嶋2014）の結果をもとに検討・考察を行う。

##### 4.1 実験の概要

大学生16名を被験者とし、印刷書籍と電子書籍を用いた読解実験を実施した。実験の手順は下記のとおりである。

- (1) 調査内容の説明と電子書籍端末の操作説明
- (2) タイトル1の読書（印刷or電子）：一週間の読書期間
- (3) 確認テストとアンケート
- (4) タイトル2の読書（電子or印刷）：一週間の読書期間
- (5) 確認テストとアンケート・インタビュー

読書の題材は、(1) 被験者にはできるだけ日常的な読書行為をしてほしいこと、(2) 2回の読書期間で読むタイトルの文章量がほぼ同等であること、(3) 被験者が学ぶ専門分野に近い論説文であること、(4) 日常生活をしながら（過負担なく）読了できること、等を留意して、新書タイトルから2つを選択した。

被験者の電子書籍使用経験は、全員が「試用したことがある程度（本格的に電子書籍サービスを利用して読書しているわけではない）」であった。そのため、読書期間を一タイトルにつき一週間とした。各媒体での読書期間終了後、書籍の内容理解を確認するための簡易読解テストを実施した。簡易読解テストの終了後に、アンケート調査およびインタビュー調査を実施した。

実験読書期間中、印刷書籍としては新書を、電子書籍としてはiPad Wi-Fiモデル（9.7インチ）上で電子書籍リーダーKindle アプリを使用した。この電子書籍環境を日常的に使用している被験者はいなかったが、読書実験期間中に操作上のトラブルを抱えた者はいなかった。

##### 4.2 分析方法

本実験において分析の中心に位置づけたのは、読書実験中に被験者が媒体に対して行った行為の痕跡と、テスト終了時に実施したアンケート・インタビュー調査のデータである。読書実験中に被験者が書籍媒体に対して行った行為の痕跡は、被験者が書籍内容を理解するために能動的に行った工夫・行為の表象の一部であると考えられる。印刷書籍の場合、「下線ひき」、「余白へのメモ」、「ページの折り曲げ」、「付箋貼り」などがこれにあたり、電子書籍

であれば（使用するアプリケーションが備える機能によるが、今回の実験でを使用したアプリケーションでは）、「ハイライト」、「アノテーション」、「ブックマーク」などがそれに該当する。これらの行為の痕跡を、読解方略データとしてカテゴリズ・集計して分析を行った。

また、読解テスト後に実施したアンケート調査では、主に被験者に媒体の使用感に関する主観的な評価を回答してもらい、インタビュー調査では、媒体の使用感とともに読解支援行為・方略の理由などを聞き出すことを中心にデータを収集した。これらを総合して各媒体の評価とともに読解支援行為・方略の特徴抽出を試みた。

被験者には、実験開始時に、読書期間後に内容理解に関する簡易テストを実施する旨を伝えておき、日常の読書と同程度の内容理解・定着のための努力を促した。ただし、このテストは被験者の読書行為が文章理解の目的を持って実施されるように促すための手段として位置づけているため、テストの成績を分析の対象とはしなかった。

### 4.3 実験結果と考察

読解行為の痕跡として媒体に残された、「書き込み」、「付箋貼付」、「折り曲げ」（以上、印刷書籍）、「ハイライト」、「ブックマーク」、「アノテーション」（以上、電子書籍）を集計した結果を表3に示す。

表3 媒体別の読解方略使用の数（16名）

媒体	読解方略の使用	箇所	人数
印刷書籍	書き込み	227	3
	付箋貼付	63	4
	折り曲げ	6	3
電子書籍	ハイライト	373	14
	ブックマーク	66	11
	アノテーション	7	3

印刷書籍における書き込みには、「下線ひき」が最も多く見られ、他には「用語やフレーズの四角・丸囲み」、「線種（波線・二重線など）による区別」などが確認できた。しかし、これら書き込みをした人数は3名のみであり、半数以上の被験者が印刷書籍への書き込み行為を一切しなかった。この点について、インタビュー調査から「普段から本に書き込みをする習慣がない」という回答を多数得た。同時に、「できるだけ本を汚すことなく綺麗な状態を保持したいという心理」が、本への書き込み行為に対する抵抗感に影響を及ぼしていることも判った。そして、印刷書籍に対して、そのような態度・考え方を持っている学生（被験者）が多数いることも判った。

同様のことが齋藤によって「小学生から大学生の文章の読み方を見ていて強く感じることもある。それは、読んでいないはずなのに、その紙がまったくきれいで汚されていないという

ことだ。線を引いたり、キーワードに○をつけたりすることがない。ましてや書き込みをしている子どもは皆無に等しい（齋藤2002）」と指摘されている。

読解支援行為・方略の点から考えると、下線ひきなどの書き込み行為は、学校における読解指導・テスト対策（定期テストや入試など）として使用される代表的な読解方略の一つである。これら書き込み行為の文章理解における効果・影響を検証した報告もある（魚崎ほか2003、野崎ほか2005）。

本実験の調査結果は、この読解方略（書き込み行為）が入試や定期試験の問題用紙上でのみ実行されているものであって、日常の読書・読解行為には活かされていないことを示唆している。つまり、学校での学習・読解行為が日常の学習・読解行為として転移していないといえる。

一方、書籍を汚すことなく綺麗に保持する指導・教育についても、ここに考察を一言加えておく必要がある。特に図書館蔵書など公共の書籍を利用する時には守らねばならないルールがある。公共の書籍には、書き込みや折曲げ等、本を汚したり傷めたりする行為は禁止されている。この点から見ると、今回の被験者の心理は決して間違っていない。

つまり、現在の読書教育・指導には2つの面があり、読解を支援するために本への書き込みを推奨する面と、書籍をできるだけ汚さず綺麗に保つことを推奨する面、その両方が指導されていることになる。この両面が存在することは決して悪いことではないが、多くの子どもたちにとっては、後者（汚さずに綺麗に保つこと）の方が強く影響しているのではないかと考えられる。これが習慣化されてしまい、日常の読書行為すべてにおいて、本を汚さずに読むことが優先されてしまっているとも考えられる。

その一方で、電子書籍での読解支援行為・方略の痕跡を集計した結果（表3）では、書籍への「下線ひき」行為と同等の書き込み機能である「ハイライト」を使用した被験者は14名（16名中）もいた。インタビュー調査の結果とも照合して詳細に調べたところ、印刷書籍では書き込み行為をしなかったが電子書籍では書き込み機能（ハイライト）を使用した被験者が11名いることがわかった。インタビューの回答データからも、「電子書籍では書き込みを消すことができるので、気軽に書き込める」や、「書き込みをしても元の本を汚さない」などから、印刷書籍への書き込みに対する抵抗感が、電子書籍では軽減されていることが判った。つまり、読書期間中、電子書籍の方が汚れや傷みに対して気を遣うことなく、心理的抵抗感なく書き込み等の読解方略を使用できていたことを示している。

以上より、書籍への下線ひきやメモ等の書き込み行為を含んだ読解支援方略を積極的に利用した読書を教育・指導・実践するためには、電子書籍の方が適しているのではないかと考えられる（汚損に対する心理的抵抗感が少ないため）。そして、図書館の蔵書など（読者が書籍の汚損に気を遣わねばならない書籍類）は、印刷媒体の充実化と同等にその多くを電子書籍化し、読者に能動的な読解支援行為・方略を促すような書籍環境の提供を推し進める必要があるのではないかと考える。



## 5. おわりに

本稿では、書籍媒体の違いが文章読解方略に及ぼす影響について、読書媒体のメディア特性、日常の読書と読解方略に関するアンケート調査、印刷書籍と電子書籍を用いた読解実験の結果をもとに、考察・議論を展開してきた。それらの結果を、以下のようにまとめることができる。

- (1) 電子書籍のメディア特性も（他のメディアと同様に）社会や人間個人に少なからず影響を及ぼしており、それらは現在も変化を続けている状況にある。今後も入念に観察しながら、読書メディアや書籍文化・教育の将来について、検討・考察を続ける必要がある。
- (2) 電子書籍の使用率は決して高くなく、身近な書籍メディアにはなっていない。その理由として、印刷書籍と比較した場合に不便だと感じる点が多いことがあげられた。しかし、それは印刷書籍上の読書行為（印刷書籍に最適化された読書方略）をそのまま電子書籍上で再現しようとしているからであり、電子書籍上の読書に最適化した方略を見出すことで、印刷書籍とは異なった読書行為・体験が実現できれば、使用率・評価ともに向上するのではないかと考えた。さらに、読書の目的や内容によって印刷媒体と電子媒体を使い分ける能力が、今後の読書リテラシーの一つになるのではないかと考えた。
- (3) 読解実験の結果から、書籍への書き込み行為に対する心理的抵抗感が読解方略・行為（読解の痕跡）の違いとして示された。つまり、被験者は読書媒体の違いによって、能動的読解支援方略としての「書き込み行為」をするべきか、するべきではないか、を判断していた。この結果から、書籍への能動的な読解支援方略（積極的な書き込み行為）を促す読書教育・指導を実践するためには、電子書籍の方が適しているのではないかと考えた。

最後に、これまでの考察・議論をもとに印刷書籍と電子書籍をメディア特性の観点から整理し、今後の課題を示しながら書籍メディアの今後を展望する。

### 印刷書籍：

完成した固定メディアであり物理的な実体を持つ。固定化されたページ・レイアウトや書籍の厚みを含んだ物理的存在感（触知性も含む）が、読解や記憶の定着に一定の役割を果たしていると考えられる。また、実体として所有することができるため、コレクション性に優れ、数世代にわたって知識・文化の継承に貢献してきた。しかし、汚損や破損、紛失（場合によっては焼失）のおそれがある。

### 電子書籍：

書籍データによって配布・配信される非固定型メディアであり物理的な実体は持たない。電子媒体にダウンロード・保存すればオフライン下であっても使用することはできるが、サービス提供企業・組織の都合によって閲覧できなくなったり、サービスそのものが終了したりすることもある。そのため、書籍を「所有する」というより「使用する権利を有する」という捉え方が合っていると考えられる。また、リフロー型の書籍フォーマットの場合は（文字サイズや行間隔などをユーザが設定できるため）ページやレイアウトの概念が存在しない（ページやレイアウトによって読解をサポートすることができない）。また、故障或不具合等によってデータが破損することもあるが、元の書籍データがどこかに残っていれば（サーバ、記録メディア等）、当該書籍を利用し続けることができる。

これらのメディア特性によって（強制的に）規定される使用方法・方略もあるが、本研究では、この特性を積極的に活かした書籍メディアの使用方略・使い分けの方法があると考えている。特に、電子書籍に最適化した読解方略や読書の方法を追求することを中心的課題として位置づけ、調査・検討を続けている。例えば、電子媒体の表示仕様（LCD、電子ペーパー）の特徴整理と使い分け方法、媒体の違いによる読書への集中度・没入度の違い、などである。

知識・文化を継承するための読書文化を守る重要性とともに、現代の読者が（汚損等を気にすることなく）能動的に書籍に働きかける行為を可能にする電子書籍の活用方法を探究することは、今後の書籍メディア環境において重要な課題であると考えている。電子書籍という新たなメディアによって、知的な活動や交流は、これまで以上に面白いものになるはずである。それは、決して印刷書籍が衰退することを意味するのではなく、利用方法や機能、活用分野の棲み分けが重要となることを意味する。そのためにも、単なるデバイスやサービス面の評価のみではなく、読者・読解の視点で電子書籍というメディアをさらに深く考察する必要があると考えている。

電子書籍が抱えている課題は未だ多々あるが、印刷書籍とともに（印刷書籍を駆逐するものではなく）ハイブリッドな書籍環境を実現することにより、これまでよりも充実した情報・知識・文化を継承するメディア環境が形作られていくことを展望し、本稿をむすぶ。

### 謝辞

本研究の一部はJSPS科研費26350307の助成を受けて実施したものである。また、調査・分析に協力いただいた皆様に、ここに記して謝意を表す。

## 参考文献

- Adler Mortimer J. and Van Doren Charles (1972), *How to Read a Book* (Revised and updated edition), Simon and Schuster, (外山滋比古・槇末知子訳 (1997) 『本を読む本』 講談社)
- 新井紀子 (2012), *ほんとうにいいの? デジタル教科書*, 岩波書店
- 原田悦子・須藤智・森健治 (2011), 『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, 2011年度日本認知科学会第28回大会 発表論文集, pp.301-302
- 磯野春雄・高橋茂寿・滝口雄介・山田千彦 (2005), 電子ペーパーで読書した場合の視覚疲労の測定, 映像情報メディア学会誌, 59(3) pp.403-406
- 寇冰冰・椎名健 (2005), 新時代の表示媒体: 電子ペーパー: その現状と媒体評価研究, 図書館情報メディア研究, 3 (1) pp.121-131
- 寇冰冰・椎名健 (2006a), 異なる表示媒体の読みに関する統制条件下における比較研究: 読書媒体としての読みやすさについて, 図書館情報メディア研究, 4 (1) pp.29-44
- 寇冰冰・椎名健 (2006b), 読書における異なる表示媒体に関する比較研究: 呈示条件が読みやすさに及ぼす影響について, 図書館情報メディア研究, 4 (2) pp.1-18
- Kobayashi K. (2007), The influence of critical reading orientation on external strategy use during expository test reading, *Educational Psychology*, 27 pp.363-375
- Larson, L.C. (2009), e-Reading and e-Responding: New Tools for the Next Generation of Readers, *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 53(3) pp.255-258
- Larson, L.C. (2010), Digital Readers: The Next Chapter in E-Book Reading and Response, *The Reading Teacher*, 64(1) pp.15-22
- 中村伊知哉・石戸奈々子 (2010), *デジタル教科書革命, ソフトバンククリエイティブ*
- 中嶋彩菜・菅谷克行 (2013a), 電子書籍上での読解行為の分析-印刷媒体との比較実験から-, 2013PCカンファレンス論文集, pp.371-372
- 中嶋彩菜・菅谷克行 (2013b), 紙媒体と電子媒体における「読み」の比較-高校現代文の読解問題を用いた実験より-, *CIEC研究会論文誌*, 4 pp.75-78
- Nielsen J. (2010), iPad and Kindle Reading Speeds, <http://www.nngroup.com/articles/ipad-and-kindle-reading-speeds/>, (2015年10月1日閲覧)
- 日本図書館情報学会研究委員会 (編), *電子書籍と電子ジャーナル*, 勉誠出版
- 日本図書館情報学会用語辞典編集委員会 (編) (2013), *図書館情報学用語辞典 第4版*, 丸善出版
- 野崎浩成・吉橋彩奈・梅田恭子・江島徹郎 (2005), テキストへの自由な書き込み行為が文章理解に及ぼす影響, *日本教育工学会論文誌*, 29 (Suppl.) pp.49-52
- 大村彰道 (監修)・秋田喜代美・久野雅樹 (編) (2001), *文章理解の心理学*, 北大路書房
- 面谷信・岡野翔・井澤英二郎・杉山明彦 (2005), 電子ペーパーのめざす読みやすさに関する研究-紙とディスプレイの読み取り作業比較実験からわかってきたこと-, *日本画像学会誌*, 44 (2) pp.121-129
- Pressley M. & Afflerbach P. (1995), *Verbal protocols of reading: The nature of constructively responsive reading*, Lawrence Erlbaum Associates
- 齋藤孝 (2002), *三色ボールペンで読む日本語*, 角川書店
- Sellen A. J. and Harper R. H. (2001), *The myth of the paperless office*, The MIT Press, (柴田博仁・大村賢悟 訳 (2007) 『ペーパーレスオフィスの神話-なぜオフィスは紙であふれているのか?』 創成社)
- 菅谷克行・長滝美都子 (2008), 教材としての電子書籍に関する一考察, *日本教育工学会研究報告集*, JSET08 (5) pp.1-6
- 菅谷克行・中嶋彩菜 (2014), 電子書籍が読解方略に及ぼす影響, 2014PCカンファレンス論文集, pp.152-153

- 高野健太郎・大村賢悟・柴田博仁 (2011), 短編小説の読みにおける紙の書籍と電子書籍端末の比較, 情報処理学会研究報告, 2011-HCI-141 (4) pp.1-8
- 植村八潮・野口武悟 (編著) (2014), 電子図書館・電子書籍貸出サービス, ポット出版
- 魚崎祐子・伊藤秀子・野嶋栄一郎 (2003), テキストの下線ひき行為が内容理解に及ぼす影響, 日本教育工学会論文誌, 26 (4) pp.349-359
- 和田敦彦 (2002), メディアの中の読者, ひつじ書房
- 全国学校図書館協議会 (2014), 「第60回読書調査」の結果, <http://www.j-sla.or.jp/material/research/54-1.html>, (2015年10月22日閲覧)