

令和 5 年 6 月 24 日現在

機関番号：44413

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2017～2022

課題番号：17K13915

研究課題名（和文）文章の読み過程の包括的検討と読み支援手法の開発

研究課題名（英文）Comprehensive examination of the text reading process and development of reading support methods

研究代表者

田中 哲平（TANAKA, Teppei）

大阪成蹊短期大学・栄養学科・講師

研究者番号：30770416

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,000,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、文章を読んでいる最中のハイライト付与（蛍光ペンで単語に目印を付ける）行動に着目し、読者の日常における読書量、SNS使用量、そして文章理解能力や語彙といった個人的特性との関連を調査した。その結果、ある種の文章において読者が単語にハイライトを付与した数と、読書量や文章理解能力との間に負の相関が認められた。また他の種類の文章においてもハイライトの数と個人的特性に正の相関は認められなかった。これらの結果は、自己流のハイライト付与行動は文章理解に促進的な効果をもたらさないことを明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

文章を読んで特定の単語にハイライト付与をすることは、教育の現場において恐らく最もメジャーな手法の一つであると考えられる。しかしそれが文章理解に促進的かどうかは議論が分かれていた。本研究の結果により、少なくとも自己流のハイライト付与行動には促進的どころか一部の文章では抑制的効果があることが示されたという点で意義がある。

研究成果の概要（英文）：In this study, I focused on the behavior of highlighting, i.e., marking words with a highlighter, while reading texts, and investigated the relationship between this highlighting behavior and readers' daily reading volume, SNS usage, and personal characteristics such as text comprehension ability and vocabulary. We found that in certain types of texts, negative correlation between the number of highlighted words by readers and the amount of reading and text comprehension task. And in other types of texts, no positive correlation was found between the number of highlighted words and personal characteristics. These results indicate that self-highlighting behavior does not have a facilitative effect on text comprehension.

研究分野：認知心理学

キーワード：文章読解 文章の読み ハイライティング 読書量 流暢性語彙

1. 研究開始当初の背景

文章を読むということは、私たちの日常において欠く事の出来ない重要な基盤である。特に教育現場においては、教科書を読み、その内容を理解し覚える、という事が必要不可欠な要素である。様々な学習を支える文章理解能力は、例えばワーキングメモリとの関連が知られている (Daneman & Carpenter, 1980)。また文章の読みの最中に前の情報に視線を戻す動作である「読み返し」(e.g., Rayner, et al., 2005)もまた、その正確性がワーキングメモリと関連している事が知られている (Tanaka, et al., 2014)。加えて、Tanaka, Kojima, & Saito (2014)は、事前にハイライトを付与された文章を読ませ、文章を呈示したまま質問に回答させるフーダニット課題を用いて、ハイライトが付与されていた条件の方がそうでない条件よりも読み返しの正確性が向上した事を明らかにしている。更に田中 (2017)によれば、ワーキングメモリ容量の小さい読者ほど、文章を読む際にハイライト付与行動をしがちである事が示されている。

これらの事は以下の2点を示唆している。1つ目は、ワーキングメモリ容量が大きい読者ほど効率的で正確な読解をしているという点であり、これは読者はワーキングメモリ内に内的な目印を保持し読書に役立てていると考えられる。2つ目はワーキングメモリ容量が小さい読者ほど文章を読んでいる最中にハイライト付与行動を多くしているという点であり、内的な目印を十分にワーキングメモリ内に保持できない読者はハイライトという外的目印を多用していると考えられる。

2. 研究の目的

これらを受け、本研究では2つの目的を設定した。1つは、読みの得意な読者と読みの苦手な読者を比較し、その個人的特性に差異があるのかどうかを幾つかの指標を用いて検討する。もう1つは、読みの得意な読者の読み手法を読みの苦手な読者に教示することで文章読解が促進されるかどうかを検討する。ただし後者の目的に関しては、コロナ禍における実験室実験の実施が不可能であったため、本稿では前者についてのみ記述する。

3. 研究の方法

関西圏の5大学の大学生200名(男性65名、女性132名、その他3名、平均年齢20.44歳、 $SD=4.97$)を対象に授業内で質問紙調査を行った。報酬は質問紙調査に使用した蛍光ペン1本と各授業におけるコースクレジットであった。

質問紙は5つの課題から構成されていた(全13ページ)。ハイライト付与課題(5種)、読書習慣調査、言語流暢性課題、著者再認課題(小山内ら、2015)、文章理解課題の5種類で、実施時間は15分から20分程度であった。

ハイライト付与課題では、一段落の文章を読ませ、「文章の理解に重要だと思う単語」に蛍光ペンでハイライトを付与させた。この時、ハイライトの数に制限は設けず、単語のみにハイライトを付与するよう教示された。またハイライト付与のタイミングは、読解中・読解後どちらも認められていた。各文章の制限時間は1分間であった。刺激は5種類存在し、内3種は田中(2017)で用いた文章であった。これらの文章は中学校および高校の教科書(地学・家庭科・化学)から採用された文章であり、それぞれ()言語性ワーキングメモリ課題(Reading Span Test)成績とハイライトの数に負の相関が認められた文章(地学)、()空間性ワーキングメモリ課題(Spatial Span Test)成績とハイライトの数に負の相関が認められた文章(家庭科)、()どちらのワーキングメモリ課題成績ともハイライトの数に相関が認められなかった文章(科学)であった。また()ぬいぐるみの配置を推論しないと正しく理解できない文章、および()Tanaka, et al., (2014)で用いられたフーダニット課題の文章(3人の人物がそれぞれ2つの行動をしている様子を記した文章)の計5種類の文章が用いられた。いずれも300字程度の文章量であった。これらの文章内容に関する理解課題が で実施されたが、調査参加者はそれを知らされていなかった。

読書習慣調査では、調査参加者の日常的な習慣に対して、1か月でどのくらいの量や回数を費やすかを記述させた。紙の本を読む量、紙の漫画を読む量、電子書籍を読む量、電子コミックを読む量、ウェブ書店を利用する回数、図書館を利用する回数、テレビの視聴回数、アニメの視聴回数、SNSの利用回数を記述させた。

語彙の指標として言語流暢性課題を用いた。「れ」で始まる単語を可能な限り書き出すように指示をした。制限時間は1分間であった。

著者再認課題(ART課題)では、実在の作者名と架空の作者名を52名ずつ、合計104名呈示し、作家と知っている名前に印を付けるよう指示した。小山内ら(2015)によれば、この課題の得点は で質問したような主観的読書量よりも、より客観的に参加者の読書量を推定できるとしている。

文章理解課題では、 で提示した5種の文章の内容を各文章につき二問質問した。質問形式は空欄補充形式であり、 で提示した文章の中から単文を抜き取り、一部を空欄にした上で、3択問題の形式で回答させた。先述の通り、偶発課題として実施した。

4. 研究成果

各種記述統計は以下の通りである。で行った5種のハイライト付与課題では、それぞれの文章に付与されたハイライトの平均個数(SD)はそれぞれ、()7.17個(5.21)、()8.83個(5.41)、()7.67個(5.01)、()14.40個(9.14)、()10.64個(7.69)であった。推論の必要な()や登場人物とその行動が多く記述されている()でハイライトの数が多く認められた。

の習慣調査では、特に本稿に関与が深いと考えられる「紙の本を一カ月で平均どれくらいの冊数を読むか」という質問についてのみ記述する。紙の本をひと月に読む量は平均1.82冊(SD=2.51)であった。の流暢性語彙は平均8.01個(SD=2.64)であった。の著者再認課題のART得点(実在する作者名への反応数から架空の作者名への反応数を引いたもの)は平均12.56点(SD=8.18)であった。の文章理解得点の平均は6.02点(SD=1.56)であったが、であったが、推論を含む()に関する質問の正答率(31%)がチャンスレベル(33%)と有意な差が認められなかったため、その質問を除いた修正理解得点を以降の分析でも使用した(平均5.71点、SD=1.50)。

各指標の相関分析を行った所、下表のようになった。文章に付与されたハイライトの数は、2種類の文章(・)においてART得点と負の相関が認められ、1種類の文章()において理解得点との負の相関が有意傾向で認められたものの、多くの文章において理解得点やART得点との相関は認められなかった。また、紙の本の読書冊数や流暢性語彙とも相関は認められなかった。

	紙の本を読む量	流暢性語彙	ART得点	理解得点
()HL数	.04	-.04	-.14*	-.05
()HL数	.05	-.03	-.05	-.01
()HL数	.10	-.09	-.14*	-.11 †
()HL数	.12 †	.02	.03	.04
()HL数	.08	-.01	-.04	-.09
紙の本を読む量		.13	.30**	.05
流暢性語彙			.29**	.23**
ART得点				.27**

($p^{**} < .01, p^* < .05, p \dagger < .10$)

これらの結果から、以下の事が示唆された。(A)参加者の読書量を客観的に推定するART得点は、文章へのハイライト付与数との間に負の相関が一部認められた。読書量が多いほどハイライト付与数が減っており、普段から読書に慣れている参加者ほどハイライトを効果的に使用している事が示唆される。その一方で、(B)文章へのハイライト付与数は文章理解得点との間にほとんど相関が認められず、ハイライト付与が文章理解に促進的影響を及ぼしているとは言い難いだろう。特に(C)回答に推論の必要な負荷の高い文章においては、正答率はチャンスレベルと変わらず、ハイライトが文章理解に効果的に寄与しているとは考えにくい。

文章読解中のハイライト付与は、促進的であるという議論(例えば、Fowler & Barker, 1974; 魚崎ら, 2003)がある一方で、推論を含む文章の場合はむしろ逆効果であるという議論もある(例えば、Peterson, 1992)。またDunlosky et al., 2013においては「文章を読む、という行為以上の効果は無い」としている。本調査における結果は、これらの議論の内、少なくとも自己流で自由に行うハイライト付与行動は、文章理解に促進的な影響を与えているとは言い難い事を示唆しているだろう。教育における、特に教科書を用いた理解にハイライト付与がほとんど寄与しないという事を明らかにした点で、本調査の意義としたい。

本来の予定では、この後、ハイライト付与課題の実施の際に「あとで内容に関する質問が出てくるためそれを意識してハイライト付与をするように」といった目的意識を持たせる教示をし、その効果を調査する予定であった。また普段の読書量に応じて教示を変更する事の効果なども観察すべきであった。また調査参加者の一部にワーキングメモリ課題を実施してワーキングメモリ容量を測定するとともに、ハイライト付与をしている時や文章理解課題遂行時の眼球運動を測定し、ワーキングメモリ容量高群とワーキングメモリ容量低群を比較する予定であったが、残念ながらコロナ禍の影響から叶わなかった。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 田中哲平・小島隆次・齊藤智
2. 発表標題 蛍光ペンによるハイライト付与は読み能力を予測するか
3. 学会等名 日本心理学会
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------