

外的な手がかりが読み返しに及ぼす影響を眼球運動測定で探る

田中哲平(京都大学 教育学研究科 後期博士課程)

【内容】

文章読解において、前方の情報を参照することを、読み返しと呼ぶ。特に文章読解の最中に失った情報や、わからなくなった情報を数行にわたって読み返すことを、長距離読み返しと呼ぶ。この長距離読み返しは、文章中の様々な情報により支えられていることが、先行研究から明らかになっている。読者は主に、言語的情報(単語の意味や文脈などの情報)や空間的情報(単語の位置などの情報)、そしてそれらを結びつけた情報を、手がかりとして用いることで長距離読み返しを行っている、とされている。これはつまり、文章を読みながら上記の情報をワーキングメモリ内に保持することができれば、読者の長距離読み返しが正確になる、ということである。そこで本研究では、読解中の情報を読者のワーキングメモリに保持しやすい形であらかじめ呈示することが、長距離読み返しの正確性を向上させるかどうかを検討した。また読者のワーキングメモリ容量の個人差が、手がかりをどのように作成するかも検討した。

実験1では、後の長距離読み返しの手がかりとなる情報を、どのように表現すれば効果的かを検討した。実験2では、whodunit task と呼ばれる課題を用いて、事前に呈示した手がかりが長距離読み返しの正確性に及ぼす影響を検討した。特に、課題遂行時の眼球運動を測定することで、通常は見ることの難しい読み返し過程を、直接的に観察した。実験3では、教科書で実際に使用されている文章を刺激として用い、ワーキングメモリ容量の個人差が文章読解中の手がかり作成に及ぼす影響を検討した。

【実験1】

アンケート調査を行い、後から教科書や参考書を読み返すために、どのような表現方法を用いたかを調査した。その結果、下線や記号を情報につけるよりも、ハイライトを情報に付与する、という回答が多く得られた。この結果をもとに、実験2を実施した。

【実験2】

Whodunit task は読者に文章を音読させた後に、もとの文章を呈示したまま、内容確認の質問に回答させる課題であった。ハイライト条件では、質問の回答候補である単語にハイライトをあらかじめ呈示した。質問回答中は、ハイライトは消失しており、これは単純な視覚的探索課題となるのを避けるためであった。ノーマル条件では、ハイライトの事前呈示はされなかった。これらの2つの条件で、質問回答中の眼球運動を測定した。質問を読み終えて、最初に文章領域に視線を停留させた位置と、回答の位置との間の距離を計算し、それを長距離読み返しの正確性として定義した。両条件の読み返しの正確性を比較したところ、ハイライト条件においてその距離が短くなった。この結果は、ハイライトを事前呈示することでワーキングメモリ内に手がかりとなる情報が保持されやすくなり、長距離読み返しの際にその手がかりを用いることで、読み返しの正確性が向上したことを示唆している。一方、反応時間ではハイライトの効果は認められなかった。そのため、読みの様子が一見同じように見えても、読者の内的な過程、特にワーキングメモリへの負荷が異なることが、眼球運動分析を通じ明らかになったと言える。

【実験3】

実際の教科書に使用されている文章を質問紙形式で用い、ワーキングメモリの個人差が、手がかり(ハイライト)の付与行動に及ぼす影響を検討した。ワーキングメモリ課題として、言語性ワーキングメモリ課題(RST)と、空間性ワーキングメモリ課題(SST)を用いた。参加者は刺激文章を読み、文章の理解に重要だと思う箇所にハイライトを付けるように、教示された。ハイライトの付けられた数と、各ワーキングメモリ課題の相関を分析したところ、RST成績とハイライトの数には相関が認められなかった。その一方で、SST成績とハイライトの数に負の相関が認められた。この結果は、ワーキングメモリ容量が小さい読者は、後で利用するためにとりあえず多くの手がかりを文章に残しておく、ということを示唆している。SSTのみと相関が認められたのは、質問紙形式だったため言語的負荷が少なかったからであると推測される。

これらの実験から得られた知見は、これまで等閑視されてきた読者の長距離読み返しを手助けする方法を解明する一端となり、今後、児童の読書指導法などに発展すると考えられる。