

単語親密度と単語表記妥当性からみた健常成人の仮名綴りの音読過程における眼球運動の軌跡

金子真人^{1,2}(かねこ まさと)、宇野彰¹、春原則子¹
国立精神・神経センター 精神保健研究所¹
都立大塚病院リハビリテーション科言語室²

(要旨) 単語親密度と単語表記妥当性に基づいた健常成人の音読過程における眼球運動の軌跡を検討した。測定は非接触型眼球運動測定装置により行った。刺激条件は4条件とし文字数は6文字と4文字の2種類であった。結果は音読開始までの時間が、高親密度平仮名語と高親密度片仮名語<漢字片仮名書き語<無意味綴りの順に短かった。4文字課題の眼球運動パターンは被験者間に共通して語頭の省略と語尾の省略が認められた。被験者間に共通した眼球運動パターンが認められたのはwhole word処理が可能なためと考えられた。6文字課題では被験者間でも異なる眼球運動パターンが認められた。

Key words: 眼球運動、跳躍運動、仮名綴り、単語親密度、単語表記妥当性

【はじめに】

本研究は、単語親密度と文字表記妥当性に基づいた健常成人の音読過程における眼球運動の軌跡を検討することを目的とした。単語親密度と単語表記妥当性が高い仮名文字綴りは、漢字のようにwhole wordで処理されるものなのか、また、単語表記と親密度、文字数の相違により仮名文字綴りの眼球運動に違いが出現するものかどうかを検討した。

【手続き】

対象: 大学卒業の22歳(被験者A)、24歳(被験者B)の健常成人2名である。

方法: 眼球運動測定装置(竹井機器製:Free View)を用いた。非接触型の測定装置のため、被験者に対して圧迫感がなくより自然な状態で眼球運動の測定が可能である。測定は刺激提示部の画面上に映し出された凝視点を注視させた後、刺激をランダムに提示し音読を行うように求めた。そして、音読時の眼球運動を赤外線センサーにより追跡し、サンプリング周波数33Hzにて測定し、VTRにて記録した。

刺激課題: 文字数による眼球運動パターンの相違を検討するために刺激課題は6文字と4文字の仮名綴りとした。NTTデータベース「日本語の語彙特性」より単語親密度、単語表記妥当性に基づき刺激課題を選択した。刺激課題は、通常平仮名綴りにて表記するもの(高親密平仮名語) ex. 「ごちそうさま」、通常片仮名綴りにて表記するもの(高親密片仮名語) ex. 「ショッピング」、通常漢字にて表記する語

を片仮名にて表記したもの(漢字片仮名書き語) ex. (シヨウヒゼイ)、漢字仮名混じり表記語を平仮名にて反対書きしたもの(無意味綴り) ex. 「しらぐりとひ」の4種類である。以上の4種類の刺激条件をそれぞれ10課題ずつ作成した。

6文字綴り: 高親密度平仮名語は単語親密度6.0以上、かつ平仮名表記妥当性4.0以上、高親密度片仮名語は単語親密度6.3以上、かつ片仮名表記妥当性5.0、漢字片仮名書き語は単語親密度6.3以上の漢字、無意味綴りは単語親密度6.0以上の漢字仮名混じり表記語から選択した。

4文字綴り: 高親密度平仮名語は単語親密度6.5以上、かつ平仮名表記妥当性4.1以上、高親密度片仮名語は単語親密度6.5以上、かつ片仮名表記妥当性5.0、漢字片仮名書きは単語親密度6.5以上の漢字、無意味綴りは単語親密度6.5以上の漢字仮名混じり表記語から選択した。

解析: 解析はデジタルVTRにて記録した眼球運動と、それに同期している測定装置のタイムカウントを基準に行った。音読時間を定量的指標として、眼球運動のパターンを定性的指標として用いた。定量的指標は、注視点より文字刺激へ眼球の移動がはじまってから音読開始までの時間と音読所要時間とした。また、定性的指標である眼球運動のパターンは、語頭文字からはじまる文字の省略、課題の中間に位置する

文字の跳躍、語尾文字に至る文字の省略それぞれの頻度を分析した。

【結果】

音読時間：注視点から文字刺激へ眼球の移動がはじまってから、音読開始までの時間を分析した。被験者A、被験者Bともに、文字数に関わらず高親密平仮名語と高親密片仮名語の間には音読開始までの時間に有意な差は認めなかった。また、音読開始までの時間は、高親密平仮名語と高親密片仮名語 < 漢字片仮名書き語 < 無意味綴りの順に短くなっていた。

さらに、2被験者間では音読開始までの時間に高親密平仮名語と高親密片仮名語のそれぞれの課題で有意な差が認められ、被験者Bの音読開始までの時間が短かった。

音読所要時間：2被験者間には、高親密平仮名語と高親密片仮名語の音読所要時間に有意な差は認めなかった。

眼球運動：6文字課題と4文字課題における眼球運動パターンを比較すると、4文字課題では2被験者とも語頭と語尾の省略が共通に認められた。一方、6文字の音読課題では高親密平仮名語と高親密片仮名語に両方で異なる眼球運動パターンが認められた。被験者Aは跳躍運動をほとんど認めず語尾の省略が顕著なパターンを示した。被験者Bは語尾の省略がほとんど出現しない跳躍運動が著しいパターンを示した。この眼球運動のパターンは漢字片仮名書き語の課題にも認められた。

結果のまとめ：4文字課題と6文字課題では眼球運動パターンに相違が認められた。また、6文字課題では被験者間でも眼球運動パターンが異なっていた。

被験者Aの眼球運動パターンは高親密平仮名語、高親密片仮名語、漢字片仮名書き語ともに、無意味綴りの課題にみられた眼球運動パターンに近似していた。

跳躍運動が頻出する眼球運動パターンを示した被験者Bは、文字を注視してから音読開始までの時間が被験者Aと比較して有意に短い時間であった。

【考察およびまとめ】

被験者間に共通した眼球運動パターンとして語頭と語尾の省略が6文字課題に比べて4文字課題に認められたのは、whole word 処理が可能なためと考えられた。

6文字課題になると、被験者間でも眼球運動パターンに相違が認められたことから、異なる読みのストラテジを用いていることが考えられた。

被験者Aの示した語頭と語尾を省略する読

み方は、仮名無意味綴りの6文字課題の読み方に近似しており、逐字読みに近い読み方と考えられる。これはより慎重な読み方を構えに用いたストラテジと考えられた。しかし、高親密度平仮名語と高親密度片仮名語の音読開始までの時間と音読所要時間が、漢字片仮名書き語や無意味綴りに比べて有意に短かった。これは親密度による促通効果が影響していると考えられた。

被験者Bは仮名無意味綴り課題では被験者Aに比べて有意に語頭や語尾の省略が少ない一対一対応が中心の逐字読みのパターンを示した。課題の意味処理が可能か否かによって眼球運動パターンが異なっていることから、跳躍運動の出現は意味処理優位あるいはwhole word 処理優位の眼球運動パターンである可能性が考えられた。