

大学生における読み困難のアセスメント

企画・司会・話題提供：高橋知音（信州大学）
話題提供：川田 拓 #（東北大学）

話題提供：川崎聡大 #（東北大学）
指定討論：篠田晴男 #（立正大学）

キーワード：限局性学習症，大学生，アセスメント

企画趣旨

高等教育機関における発達障害のある学生の数は年々増加しているが、発達障害の中でも限局性学習症 (SLD) の診断のみがある学生の割合 (発達障害のある学生の中で 4%) は、自閉スペクトラム症 (同 64%) や注意欠如・多動症 (同 20%) と比較すると非常に小さい (高橋, 2017)。アメリカやイギリスでは障害のある学生の在籍率が全学生の 1 割程度ある中で、SLD が最も大きな障害カテゴリーの一つとなっている。また、SLD についての理解が浸透していて、早期に診断を受ける子供が多い一方、大学在学中に初めて診断を受け、合理的配慮の対象となる学生も多数存在する。

日本国内でも、読み書きに困難を抱える大学生がいると思われるが、支援対象として話題になる機会が少ない。その理由の一つとして、大学生を対象とした読み書きに関する標準化された検査がなく、アセスメントの方法が確立していないことがあげられる。そこで企画者らは、大学生を対象に新たに読字と書字の速さと正確さを測定するための課題と、読み書きに関する困難感に関する尺度を開発した (高橋・三谷, 2019)。本シンポジウムではまず、それらの概要を紹介する。

大学生の場合、読み書きに関わる認知機能の弱さがあったとしても、高い知的能力でそれを補っている可能性もある。その場合は、行動レベルで読み書きの困難が見られなくても、読み書きの負荷が、大学での学修に影響を及ぼし得ると考えられる。アメリカやイギリスでは、そのような場合でも、検査結果に基づいて配慮対象となるケースがある。そこで、今回は「読み」を中心に、読むことに関する困難感、読み困難と眼球運動との関連、困難状況を理解するために有効と思われる脳血流や自律神経活動の関係について検討した結果について報告する。指定討論では、これらの測定ツールがどのように学生支援の臨床に結びつけられるかという視点を交えて、意見交換を行う。

大学生のための読字・書字課題と読み書き支援ニーズ尺度の開発

高橋知音

大学生を対象とした、読字、書字の速さと正確さを評価する「読字・書字課題」と、読み書きに関する困難感を自己評価する「読み書き支援ニーズ尺度」を開発した。

読字・書字課題は、黙読課題、視写課題、音読課題から構成されている。黙読課題については、50 の短文を黙読し、各文の正誤判断を行い、60 秒間に読めた問題数から黙読速度を算出する。視写課題は無意味文と有意味文からなり、見本の文章を隣のページの罫線の中に書き写す課題である。120 秒間で書けた文字数と書き間違いの数を測定する。音読課題は、4 文字からなるひらがな無意味単語 30 語を音読する課題である。この課題では、文字の音読速度とエラー数 (読み間違い) を測る。

尺度は大学生の現在と小学校時代の読むこと、書くこと、その他 (聞く、伝える、記憶するなど) に関する、4 件法 93 項目から構成されていた。

黙読課題の妥当性検討は、大学生 99 名 (平均年齢 20.0 歳, SD = 2.5)、読字・書字課題の標準化データとしては、大学生等 101 名 (平均年齢 21.5 歳, SD = 1.4)、再検査信頼性は、大学生・大学院生 26 名 (平均年齢 22.9 歳, SD = 1.3) であった。標準化データには、大学生に加え、専門高校生、大学院生も含まれていた。本研究は信州大学の倫理審査を受けて実施された。

各課題、尺度に関して、約 2 週間の間隔で実施して得られた値の相関から、信頼性の根拠が得られた。尺度については、内的整合性についても十分な値が得られた。黙読課題については、一般的な長文の黙読との相関から妥当性を検討し、中程度の相関が得られた。また、得点の範囲、標準偏差が、一般的な長文黙読よりも小さかった。これらのことから、黙読の指標として妥当性の根拠が得られたと言える。今後、読字・書字課題は、読み書きに関する合理的配慮の根拠資料としての活用が期待される。

尺度については、読字、書字の速さとの相関を検討したところ、大学時代に比べ、小学校時代の読み書き困難と高めの相関が示された。大学では専門分野によって読み書きの要求水準が異なることによると思われる。尺度は、大学生における潜在的な読み書きの支援ニーズを把握するために利用することが期待される。

読みの苦手意識が課題遂行や自律神経活動に与える影響

川崎聡大

読み書きの困難さを捉える枠組みには、これまでは SLD の診断的評価、すなわち乖離診断が多く

用いられてきた。その障害背景は英語圏では音韻障害を基盤とした呼称障害との二重障害仮説が中心であり、視覚性注意スパンの影響を示唆する報告も散見される。読み書きの到達度の評価は実際の遂行量を指標とする場合が多く、大学生になると既存の遂行量を基盤とする検査では潜在的知能の高さや読み経験などが影響し、読み困難の実態が捉えにくい。また苦手な学習活動への参加によって生じるストレスやメタ認知への影響について定量的に検討した報告は存在しない。

本研究では、大学生の読み課題に対する苦手意識による自律神経活動や読み成績（研究 1）の差異、ならびに読み課題遂行中の両側前頭前野の血中酸素飽和度の推移の関連を探索的に検討した（研究 2）。特に読み課題中における自律神経活動の遷移パターンの探索的類型化を試みた。

対象は大学生 60 名であった。高橋・三谷(2019)の読字・書字課題と読み書き支援ニーズ尺度を使用した。自律神経活動は脈波計(YKC 社製 TAS9view)を用い、課題前(安静条件)、音読課題中の pNN50(%), LF/HF を計測した。両側前頭前野の脳活動計測には 4ch ワイヤレス NIRS(astem 社製)を用いた。本研究は東北大学の倫理審査を受けて実施された。

結果、迷走神経緊張度の指標である pNN50(%)の遷移パターンでは読み課題開始直後の高値から 10 以下に低下し推移する「低値推移群」と 10 以上を維持する「高値推移群」に類型された。両群間で音読・黙読成績共に有意差を認め($p < .01$)、両側前頭前野の NIRS の反応も特徴的な傾向を示した。大学生は苦手な学習課題では、その苦手意識が結果に影響を及ぼし、心理的負荷(苦手意識)は作業的負荷と独立して自律神経活動に影響すること、苦手意識は不安傾向を増大させ迷走神経緊張度を亢進させ、課題への集中を阻害することが明らかとなった。

成人の読みに眼球運動機能が与える影響

川田 拓

読み成績が低下する要因として、音韻処理と処理速度に障害がある二重障害仮説が示されている。また、読みを獲得する音読の段階では、読みを獲得後の黙読と異なり、眼球運動機能はほとんど影響しないと示されている。これらは特定の発達段階の知見を基にしたものであり、他の発達段階も同じとは限らない(松本, 2009)。本研究では、成人の読みに眼球運動機能がどのような影響を与えるか課題成績ならびに課題遂行時の両側背外側前頭前野の酸素飽和度から探索的に検討することを目的とする。

対象は、大学生 60 名(M 21.51±2.61, 男女比 27:33)で、眼疾患ならびに SLD の診断を受けた者がいないことを確認した。眼球運動機能の指標として Developmental Eye Movement Test(DEM)と新

規課題を実施した。DEM は TestC の所要時間と比率($\text{TestC}/(\text{TestA}+\text{TestB})$)を用いた。新規課題は一致数とディスプレイ上の総視線移動距離、及び効率を用いた(Kawada, Kawasaki, Takahashi, 2018)。読み成績の指標として、黙読課題および音読課題を実施した。黙読課題は 1 分あたり文字数、音読課題は所要時間を用いた。視覚性注意の指標として、かな拾い読みテストを実施し、有意味語・無意味語それぞれの正答数を用いた。これらの課題に併せて、課題実施中の両側背外側前頭前野の酸素飽和度を計測した(astem 社, 4chNIRS Hb131S)。本研究は東北大学の倫理審査を受けて実施された。

能動的眼球運動機能は視覚性注意機能を基盤として生じるため、DEM と新規課題の二つの眼球運動機能の指標とかな拾い読みテストとの関連を検討した。音読成績を制御変数として偏相関係数を算出した結果、DEM では無相関となったが、新規課題では相関係数($r = -.485$)が有意となった。次に、新規課題の効率の結果を基に、平均以下群と平均以上群を設定し、それぞれ音読・黙読課題遂行時の両側背外側前頭前野の酸素飽和度を比較した。平均以下群は平均以上群に比して、音読・黙読課題ともに ch1 の賦活が低く、ch4 の賦活が高い傾向を示した。なお、音読・黙読の課題成績では両群間に有意差を認めなかった。これらのことから、同一課題遂行における NIRS の結果が群間で異なる一定の傾向を伴っていたことは眼球運動機能の代償あるいは補完の結果によるものと推定され、眼球運動機能が読みに一定の影響を及ぼしていることを示唆すると共に、大学生の読み困難について遂行量だけでの評価の限界を示すものとも考えられる。また、デコーディング力に課題を抱える対象では眼球運動機能評価としての DEM の妥当性に疑義が示された。

引用文献

- Kawada, T., Kawasaki, A., & Takahashi, T. (2018). The difference of the involvement in visual attention lead to different results in the performance of the eye movement function. 48th annual meeting, Neuroscience 2018.
- 松本敏治 (2009). 発達障害児における STRAW の読み成績、ディスレクシア特徴、音読速度、RAN、音韻分析および視覚処理についての研究. 弘前大学教育学部紀要, 101, 121-128.
- 高橋知音 (2017). 第 4 章 発達障害・精神障害学生支援の課題: 発達障害 独立行政法人日本学生支援機構 大学, 短期大学及び高等専門学校における障害のある学生の修学支援に関する実態調査分析報告(対象年度:平成 17 年度(2005 年度)~平成 28 年度(2016 年度)) pp. 75-99.
- 高橋知音・三谷絵音 (2019). 大学生のための読字・書字課題と読み書き支援ニーズ尺度の開発. 高等教育と障害, 1, 1-12.