

科学研究費助成事業 研究成果報告書



令和 3 年 6 月 11 日現在

機関番号：12102

研究種目：奨励研究

研究期間：2020～2020

課題番号：20H00822

研究課題名 視覚障害のある生徒が触図を理解する速度を踏まえた適正な試験時間の検討

研究代表者

青松 利明 (Aomatsu, Toshiaki)

筑波大学・附属視覚特別支援学校・教諭

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 480,000 円

研究成果の概要：視覚障害生徒が触図を理解する速度を踏まえた適正な試験問題の検討を目的として、晴眼者と点字使用者に対して調査を行った。読速度、雨温図や表から指定された内容を読み取る速度をそれぞれ測定した。その結果、点字使用者の方が、文章を読む際には1.44倍、雨温図の読み取りでは約10倍、表の読み取りでは3.0～9.2倍の時間を要した。これらから、点字使用者が入学試験等を受験する際に認められている1.5倍の時間延長は、図表から情報を読み取るという出題形式では妥当であるとはいえない。また点字使用者では、図による選択肢や、要素数の多い表の読み取りでは、晴眼者の10倍程度の時間を要し、大きな負担であることがわかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

入学試験等において、点字使用生徒は通常1.5倍の時間延長が認められている。ところが近年、図表を読み取る出題が増えており、そのような出題でも試験時間による不平等が生じていないか、視覚障害生徒の能力を適正に判断できるのかを検証した。その結果、1.5倍の時間延長は、図表から情報を読み取るという出題形式では妥当であるとはいえなかった。また、図による選択肢や要素数の多い表では、点字使用者は比較しながら読むため多くの時間を要し、負担となることも明確になった。この研究成果は、点字使用者の受験における配慮内容として、問題の出題形式の検討も必要であることを明らかにした点で、学術的社会的意義を有するものである。

研究分野：視覚障害教育

キーワード：点字使用生徒 図表の読み取り速度 試験問題

1. 研究の目的

2020 年より開始される大学入学共通テストの試行問題や、大学入試模擬試験、全国学力学習調査、大学入試に向けての英語能力を判定する民間試験等の出題問題などをみると、図表が多く取り入れられている。中には、図を選択肢としているものもあり、4種類以上の図の違いを見分ける必要がある問いもある。それらの問いでは、それぞれの図が何を表しているのかを理解し、どのような観点で図を見ればよいかということが理解できているかを問われているものと考えられる。

視覚障害のない生徒の場合は観点を理解すれば、数種類の図を一度に見て比較して違いを見つけることにそれほど時間はかからない。それに対し、視覚障害のある生徒の場合には、図を見る観点がわかっていても、一つずつの図の全体像を把握するために相当の時間を要し、さらに一つずつの図を覚えて数種類の図を比較するためにはかなりの時間と労力を費やすこととなる。

しかしながら、図の読み取りにかかる時間が、視覚障害の有無によってどの程度異なるのかに関する検証は十分に行われていないため、昨年度の奨励研究「視覚障害生徒が図を読み取る速度を踏まえた適正な試験時間の検討」において、晴眼者と全盲者(点字使用者)の2グループで基本的図形の探索速度の比較を行っている。その結果、全盲者は、類似した図形を判別することの方が、相違した図形を判別することに比べてかなりの時間を要する一方、晴眼者では大きな違いがないことから、図によって全盲者と晴眼者の読み取りの難易度が異なることがあることがわかってきている。

本研究では、晴眼者・全盲者(点字使用者)の2グループにおいて、文章を読む速度と、雨温図などから傾向をつかむ速度、表から情報を読み取る速度を測定し、文章を読む速度と図表を読み取る速度の相関の有無、またグループ間で図の読み取りにかかる時間に差があるかどうかを検証し、図表を多用することによって試験時間による不平等が生じていないか、さらに視覚障害のある生徒にとって図表を用いた出題形式が、能力の適正な判断であるといえるのかという検討につなげることを目的とする。

2. 研究成果

2020 年4月から2021 年3月までの期間で、晴眼者20名、点字使用者29名に対して調査を行った。600字程度の文章を読む速度、雨温図において降水量および気温の傾向を読み取る速度、15名の身長と体重がかかれた表・時間割表・15名の各教科の点数表から指定された内容を読み取る速度をそれぞれ測定した。

晴眼者と点字使用者で、それぞれの課題遂行時間に差があるかどうかを調べるために平均値を比較した。また、点字使用者のグループにおいて、読速度と表を読み取る速度、読速度と雨温図を読み取る速度の間に相関があるかどうかを分析した。

各課題遂行時間について、晴眼者と点字使用者の間に差があるのかをみるために平均値を比較したところ、点字使用者の方が時間を要することが明らかとなった。さらに平均値の比をみると、文章を読む速度では1.44倍、雨温図を読み取る速度では約10倍、表を読み取る速度では3.0～9.2倍の違いがあった。なお、いずれのグループでも読速度と図表を読み取る速度の間に相関は見られなかった。

以前の研究では、違いが明確な基本的図形の探索速度の平均値の違いは4倍程度であったが、雨温図を比較する課題では平均値の違いが10倍、表の読み取りでは平均値の違いが3倍以上となった。これらのことから、図表から情報を読み取るという出題形式では1.5倍の時間延長が妥当であるとはいえないことがわかった。また、雨温図の課題では選択肢を図にしたが、そのような場合は読み取り時間が大きな負担となると考えられる。さらに、表については、要素数の要素数が少ない表に比べて要素数の多い表における探索の時間が長くなっている。表を用いた出題では、点字問題において要素数を制限することが必要であるといえる。

主な発表論文等

- 〔雑誌論文〕 計0件
- 〔学会発表〕 計0件
- 〔図書〕 計0件
- 〔産業財産権〕
- 〔その他〕

—

研究組織（研究協力者）

氏名	ローマ字氏名
----	--------