

## 発達障害の見え方の問題とUDフォントの効果

### 障害の理解と要因

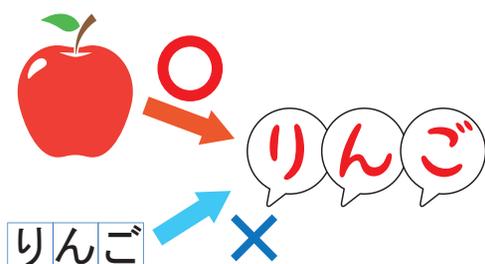
大阪医科薬科大学 LDセンター  
奥村智人先生



読み書きなどの学習の困難さには、さまざまな要因があります。子どもたちの意欲や努力不足が原因ではなく、脳の不具合からなる困難さであり、周りの人の理解と配慮が必要です。

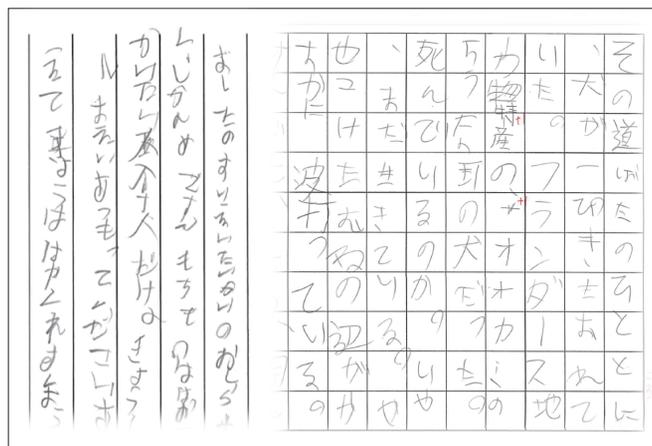
#### ディスレクシア

文字・単語（文字列）を音声に変える速さと正確さに困難がある障害のことをいいます。写真やイラストを見て音声に変えることは問題ありませんが、文字や記号を音声に変えることが困難です。



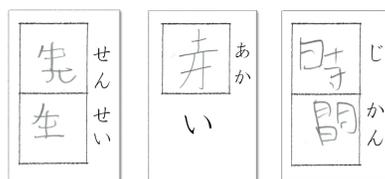
#### 目と手の協応不良

枠の中や線に沿って文字が書けません。学校では文字をきれいに書ける人の評価が高い傾向があるため、理解力や勉強の意欲があるにも関わらず、評価が下がってしまいます。



#### 視覚認知不良

見たものを分析して理解することが困難です。普段の生活には困りませんが、文字などの複雑な形（線数、形状、偏と傍のバランスなど）を正しくとらえることができません。



#### 眼球運動不良

見たい方向や見るべき場所に視線をうつすことがすばやくコントロールできません。トレーニングなどにより改善する場合があります。

##### 衝動性眼鏡運動（サケード）

- すばやくジャンプする視線移動
- どこを読んでいるのかわからなくなったり、行を飛ばして読んだりしてしまう。
- 黒板を書き写すときに、書いている場所を見失う。

##### 滑動性眼球運動（パースト）

- ゆっくり滑らかな視線移動
- 飛んでいるボールをつかむことが、うまくできない。

#### アーレン・シンドローム

光の感受性の障害で、文字や文章のゆがみ、反転、揺れなど、目から取り込む際の感覚の問題です。この状態で文章を読み続けると船酔いのように気分が悪くなったり、光による眩しさ・めまい・頭痛・注意集中の低下などの症状を引き起こします。アーレンレンズと呼ばれる眼鏡や、子によって何色が良いかはそれぞれですが、カラーフィルタを通して読むことにより緩和する場合があります。

# UDデジタル教科書体の検証の発表

## 主観的読みやすさの検証

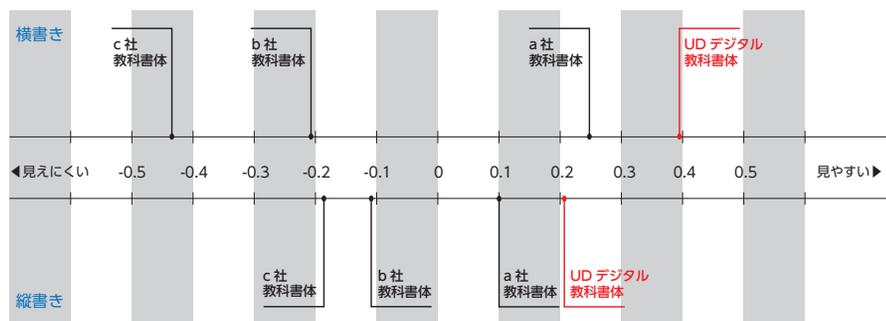
読み書きに困難さがある小学生2～6年生26人を対象とし、ユニバーサルデザインの観点で研究開発した「UDデジタル教科書体」を含む4種類の教科書体で組んだ文章をタブレット上に左右にランダムで表示し比較検証した。

縦組み・横組みに「UDデジタル教科書体」が読みやすい書体として子どもたちに選択された。

縦書きよりも横書きの方が読みやすさの差が大きく出ていて数値にばらつきがある。縦書きと横書きで脳の使い方が変わるのかもしれない。今後、その原因も分析していきたい。

(日本眼鏡学会「眼鏡学ジャーナル 第21巻 第2号」から引用)

### デジタルデバイス(タブレット)での見やすさの検証



横書き・縦書きにおける各フォントの主観的読みやすさの尺度値 ※数値が大きいくほど読みやすいことを表す

一対比較法を用いた評価画面(縦書き)

## 客観的読みやすさの検証

読み書きに困難さがある小学生2～6年生33人を対象とし、視力1.0以上であり視覚障害や眼科疾患の既往歴がないことを選定条件とした。

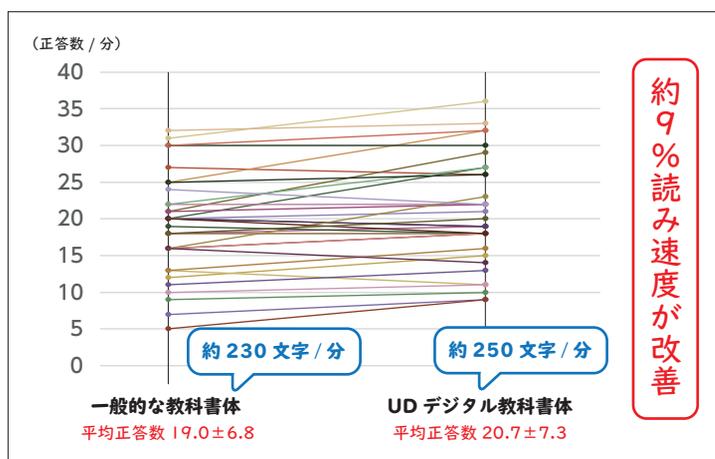
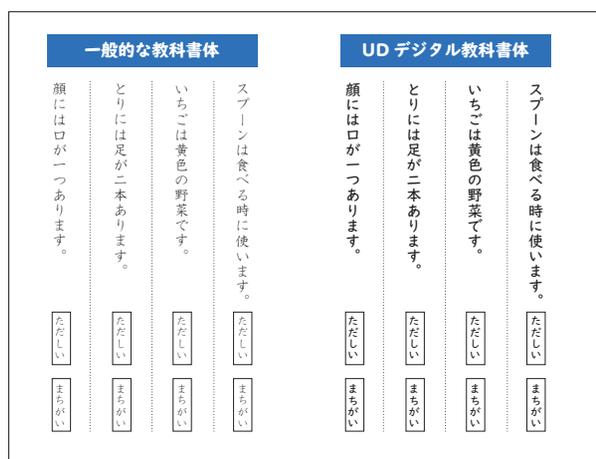
問題を読んで、ことばの意味を理解し、正誤を答える問題を36問で1セットとし、難易度をそろえたAセット・Bセット2種を作成し、1分を制限時間とし読み速度を表す正答数を比較した。比較の書体は、Windows 10に搭載されている「一般的な教科書体」と「UDデジタル教科書体」とし、課題文の違いや検証順の統制を図るため、セットと書体の組み合わせや、検証を行う順番も半数ずつ均等にした。

下図は、対象者の個々の正答数を比較したものである。

読み課題の文字数を換算すると、「一般的な教科書体」は約230字/分に対し、「UDデジタル教科書体」は約250字/分となり、読み速度が9%改善されることが分かった。

「一般的な教科書体」より「UDデジタル教科書体」の方が、平均正答数が高いことがわかるが、中には日ごろから慣れ親しんでいる「一般的な教科書体」の方が、正答数が高くなる子もいる。

(日本眼鏡学会「眼鏡学ジャーナル 第23巻 第1号」から引用)



## まとめ

読みの困難といってもさまざまな要因があります。読みの困難の要因や特性に合わせた支援が必要です。フォントの選択を含め読みやすい環境を整えることが重要であり、それを当事者本人が選択できること、選択肢があることが大切です。その上でオーダーメイドの合理的配慮や指導を行うことが重要です。