

流暢性向上を支援する音読学習システムの試作

Prototype of The Reading aloud Learning System to Support Fluency Improvement

神保一樹* 加藤直樹*2

東京学芸大学教育学部* 東京学芸大学*2

<抄録>

低学年の音読は、言葉のもつ意味を捉えることに役立つとされ、流暢な音読はよりその効果がある。しかし、児童が流暢に読めるように具体的な指導やアドバイスをするのは難しい。そこで本稿では、児童の音読の流暢性を高めることを目指し、語のまとまりを意識しながらの音読と、音読後に流暢に読めたかの振り返りを支援するシステムの提案と、その試作について報告する。

<キーワード>

音読, 学習支援, 小学校, 国語

1. はじめに

平成29年度告示の小学校学習指導要領国語編では、低学年1, 2年生で、語のまとまりを意識して音読するよう書かれている。そして、音読は言葉のもつ意味を捉えることや、文章内容の理解に役立つと書かれている。

佐藤によると、読みの力を育てる基礎・基本は「すらすら音読」にあると述べられている[1]。一文字ずつ読んでしまう逐次読みではなく、文をすらすらと流暢に読めることが内容の理解にたどり着くと報告している。また、単語をひとまとまりとして認識することで、文を適切な位置で区切ることができ、流暢に読めるようになる[2]。これらのことから、流暢に読むことは内容の理解に重要で、語のまとまりを意識させることが流暢性の向上を促す。

しかし、児童が音読をする時に自分自身で流暢性を意識し、流暢性の向上を目指して読むことは難しい。読むことに集中すると、どこでつっかえたのか、はっきりと読めたのか気づきにくいからである[3]。流暢に音読するのが苦手な児童は、相当の努力をしても流暢に読めない場合がある。そのような児童は音読練習をしても上達しないことから、音読が嫌いになったり、周りから努力不足を疑われ、抑うつ的な状況に陥りやすかったりする。その経験から文を読むことへの抵抗感につながり、音読を避けることで、文から言葉の持つ意味を捉えることが難しくなり、他の学習活動にも影響を及ぼすことがある[4]。

そこで、本稿では、児童が流暢に読めるようになることを支援するツールの提案、及びその試作について報告する。

本研究において、流暢性とは「よどみなくはっきりと、一定の間隔の速さ」で読めることとする。また、対象は小学校低学年で、文章を流暢に読めない児童である。このシステムは児童1人で利用することを想定する。

2. ツールの設計

2.1 基本コンセプト

児童は、段落ごとに見本になる音読音声を読み、その後、読む部分のガイドに従って音読する。最後まで読み終わると、自分の読みの再生、誤読の確認、流暢性の確認をすることができる。これら一連の音読活動によって流暢性向上の支援を達成する。

2.2 見本音声再生機能

児童が音読をする前に、一段落ごとに読み上げる部分の見本音声を再生する機能を提供する。どの部分を読んでいるかは文章に枠を表示し明示する(図1)。

見本音声再生されることで児童は音声をまねて音読をすることができる。音読に苦手意識を持っている児童は読むことに自信が持てず、音読をしたがらない場合がある。自分の自信が無い音読ではなく見本をまねて読めばいいと思うことで児童の心理的ハードルが下がり、読み上げる速度や間を参考にできる。

2.3 ハイライト表示機能

児童の音読時に、読む部分をハイライト表示する機能を提供する。読む部分は、語句の意味、または句読点で区切る(図1)。流暢に読めない児童は、文に含まれる言葉の意味を意識せずに、一文字ずつ認識し読んでいることがあり、語のかたまりを意識させ、文の意

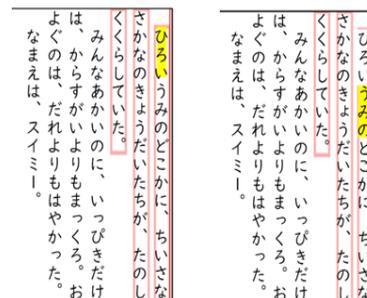


図1 段落ごとの枠表示と読む部分のハイライト表示

* JINBO Kazuki: Tokyo Gakugei University Faculty of Education a181411y@st.u-gakugei.ac.jp

*2 KATO Naoki: Tokyo Gakugei University

味が不自然になるところで区切ることを減らす。

また、児童は文章全体が見えることで、どの文を読んでいるのか、次にどの文を読めばいいのかが分からなくなる場合がある。ハイライト表示があればどこを読めばいいか表示できる。行を飛ばして読むなどの読み間違いも減らせる。

2.4 録音・再生機能

児童が音読した音声を録音し、音読後に再生できる機能を提供する。

児童は自分の声が聞き手にどのように伝わっているかをあまり意識しないまま音読している場合が多い[5]。自分の音声が録音されることで人に伝える意識を持ち、読む速度や間の取り方に注意すると考える。

また、録音した音声を聞きなおすことで児童自身が読めていない部分や、流暢性がかけている部分に気づくことができる。音読をしている時は、自分の声に注意するのが難しいので、自分の音読を客観的に聞くことで、読みのスキルは向上し、音読に積極的に取り組む態度につながる[6]。

2.5 読み間違い指摘機能

児童が音読をしている時に、自分自身の読み間違いに気づかない場合があり、読み間違いに気づかないと、同じ間違いを続けてしまう可能性がある。そこで、文字の誤読や、文字の読み飛ばしなど児童の読み間違いを表示する機能を提供する。

読み間違いの表示は、音読が終わった後とし、読み間違えた部分は赤色の字で、その隣に正しい文や語句を表示する(図2)。

ひ	う
ろ	み
い	のは
か	はどこ
み	どこ
わ	かに
の	

図2 読み間違い指摘機能

2.6 流暢性評価機能

児童の音読が流暢だったか、流暢に読めていない部分があるかを、児童自身が判断するのは難しい。そこで、文全体の読みの速さ平均を求め、その基準からどれくらい離れているかを評価し、基準の速さと離れている箇所を提示する機能を提供する。

3. 実装

本ツールはJavaScript, CSSを用いてwebベースとして実装した。

(1) ハイライト機能と読み間違い指摘機能

ハイライト表示機能では音読に合わせて読んでいる

語句をハイライト表示する。Web Speech APIを利用して、音読の音声をテキスト化する。そのテキストデータには漢字が含まれているので、ルビ振りAPIにかけて、ひらがなデータに直し、その文字数を取得する。その文字数で文章のどこを音読しているかを判断しハイライトを表示する。

また、ひらがなデータは読み間違い指摘機能でも利用している。本文を語のまとまりに分けて、ひらがなデータにその語のまとまりが含まれているか探す。語のまとまりとひらがなデータの文字列が一致しない場合は読み間違いと判定され、ひらがなデータの文字数が少ない場合は飛ばし読みをしたと判定する。

(2) 流暢性評価機能

句読点ごとに児童の音読でかかった時間を記録する。それと見本音声の時間との差を全て求め、差の平均を求める。この平均が音読を一定の速さで読んだ基準となり、この基準と大きく離れている箇所は読むのが遅いか、速すぎるのかのどちらかとなり、流暢性が足りないことが分かる[7]。

4. おわりに

本稿では、児童の音読の流暢性向上を支援する音読学習支援システムを提案し、試作した。流暢性を高める指導法や文が読みやすくなる支援法を機能として取り入れ、児童が少ない操作で利用できるようにした。今後は対象の児童に使用してもらい、システムの改善や開発を進める。

参考文献

- [1] 佐藤明広：特別支援の子どもの言語力をどう育成するか，明治図書（2013）
- [2] 小枝達也・内山仁志・関あゆみ：小学1年生へのスクリーニングによって発見されたディスレクシア児に対する音読指導の効果に関する研究，脳と発達，43巻，pp.384-388(2011)
- [3] 河野文子：特別支援教育におけるタブレット端末活用についての研究，日本教育情報学会，第30回年会，pp.128-129（2014）
- [4] 富山敦史・若森達哉・岩崎千尋・大西貴子：読み書き障害（発達性ディスレクシア）に適した教材と指導法の開発に向けて，次世代教員養成センター研究紀要，3巻，pp.131-137（2017）
- [5] 星原貴光：国語科における音読指導の系統的实践：小学校第4学年「読むこと」の授業を通して，鹿児島大学教育学部教育実践研究紀要，20巻，pp.311-320（2010）
- [6] 坂本和美・西田智子・田中栄美子・恵羅修吉：読み書きに困難を示す小学3年生児童への音読指導による支援の効果，香川大学教育実践総合研究，29巻，pp.29-38（2014）
- [7] 瀧田寿明・中臺久和巨・星野准一：児童による音読の流暢性自動評価手法，情報処理学会論文誌 Vol. 57, No.3, pp.922-930（2016）