

研究課題	読みに困難のある子のためのデジタル学校図書館
副題	～読書を楽しみ情報活用の力を培えるインクルーシブ図書館を目指して～
キーワード	学校図書館・読み困難・ディスレクシア・電子書籍
学校/団体名	松江市立意東小学校
所在地	〒699-0102 島根県松江市東出雲町371
ホームページ	http://www.city.matsue.ed.jp/itou-e/

1. 研究の背景

近年学校図書館は、子ども達の読書環境というだけでなく、情報活用能力を培う場として、その重要性が増してきている。教育活動の重要な取り組みとして、図書館機能の活用を掲げる学校も多く、豊かな読書経験が思考力や表現力の育成に有効だと考えられている。

学習指導要領（総則）においては、指導計画の作成等に当たって配慮すべき事項として、「学校図書館を計画的に利用しその機能の活用を図り、児童（生徒）の主体的、意欲的な学習活動や読書活動を充実すること」とされている。にもかかわらず、どの教室にもいる「読みに困難のある子ども達」への配慮が不十分な現状がある。彼らは、たくさんの本にあふれた学校図書館にいても、読みたい本を読むことも、必要な情報にアクセスすることもできずにいると推察される。

一方、近年のテクノロジーの進展は「読書」の形も変えてきている。電子書籍の表示を拡大したりハイライトを付けて読んだり、音声による読み上げを活用したりということは、今や決して特別なことではない。つまり、社会では「読む」という行為について、「その人に合わせた方法」を選ぶことができるようになってきている。そこで、本研究では、読みに困難のある子ども達が、ICTを活用することでみんなと一緒に学べる学校図書館での支援の在り方を探りたいと考えた。

2. 研究の目的

- ・読みに困難を持つ子ども達が情報にアクセスできるための図書館での支援の在り方を探る
- ・ICTの活用を通じ、読みに困難を持つ子ども達も読書や調べ学習ができる学校図書館を目指す

3. 研究の経過

時期	取り組み内容	評価のための記録
4月	・教職員への取り組み内容の共有	
5月	・児童への学校図書館アンケートの実施 ・担任への聞き取りと合わせて対象となる児童を決定	・アンケート調査
6月～	・対象となる児童それぞれの個別のニーズの把握	・観察・写真・動画
7月	・理解教育の授業の実施 ・1年生対象のデコーディング調査を実施(7・9・12・2月)	・調査記録
8月	・撮影台の発注・導入する電子書籍の選定	
9月	・対象児童へ端末操作の方法を個別指導	
10月	・端末の操作方法について、教員向けに校内研修を実施	
10月～	・電子書籍の貸し出しを開始(5種類準備し実証) ・OCRを使って情報の取り出しを開始	・貸出しの記録 ・写真・動画
11月	・青木高光先生を迎えての校内研修会を実施	

3月	<p>「学びにくさを抱えた子ども達も活用できる、インクルーシブな学校図書館とは」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リーフレット「読みに困難がある子も活用できる インクルーシブな図書館を目指して」の作成と発行 	
----	--	--

4. 代表的な実践

1) 「読みに困難を持つ子ども達が情報にアクセスできるための学校図書館での支援の在り方を探る」では、読みに困難を持つ子も活用できる学校図書館の環境整備を目指した。

図書館の環境整備(1) 電子書籍の導入

「読みに困難がある」といっても、子どもによってそうした困難が生じる背景は様々であり、提供する電子書籍についても選択肢が必要だと思われた。そこで手に入れやすさや活用のしやすさ等を考えて、以下の5つを導入し検証を行った。

①わいわい文庫

- ・公益財団法人伊藤忠記念財団が製作した「マルチメディア DAISY 図書」
- ・音声と一緒に文字や画像が表示され、ハイライト機能があり、文字色や背景色、文字の大きさや読み上げのスピードなどを細かく設定することができるため、1人1人の困難の状況に応じた調整が可能、肉声のため、イントネーションやアクセントに違和感がなく聞きやすい
- ・障害のある子のみが利用できるもの(白版)と誰でも利用できるもの(青版)がある

②電子図書館システム

- ・今回の取り組みでは、TRC社の「LibrariE & TRC-DL 無償トライアル」を試行
- ・貸し出しや返却などの流れや、カテゴリーごとに書影を確認しながら本を選べるなど、従来の図書館のイメージがそのまま電子化されているので、違和感なく使うことができる
- ・webでの閲覧になるので、ネット環境があれば特定のアプリはならず、端末を選ばない

③Kindle

- ・選択できる児童書が多いことから導入、書籍の登録情報の「Text-to-Speech(テキスト読み上げ機能)」が「有効」になっていれば、端末の機能を使って読み上げさせることができる
- ・作成した学校のアカウントにプリペイドカードから入金することで、クレジットカードがなくても購入できる※チャージした金額の残高については、郵券と同じ扱いで次年度に繰り越せる

④オーディオブック

- ・「月ごとの定額負担にならない」「児童書や名作が選べる」という点から、AppleBooksのオーディオブックを導入、③と同じくプリペイドカードを使う形での購入が可能

⑤絵本アプリ

- ・「1日3冊までは無料で閲覧でき、月ごとの定額負担にならない」「360冊を超す絵本の書影から選択でき、選ぶ楽しさが味わえる」「ガイドはつかないが文字の表示もあるため、音を聞きながら文字を追っていくこともできる」ということで、「PIBO」を導入

①④⑤は肉声の読み上げが可能なることから、子ども達にとって音声の情報が内容理解につながりやすく、継続して読書を楽しむ姿が見られた。一方で「肉声での読み上げが可能」であってもそれぞれの機能の違いがあり、困難の背景により選んだ図書は異なっていた。

①わいわい文庫	④オーディオブック	⑤絵本アプリ
○ガイドの表示があり、色等も細かく設定できることから、「どこを読んでいるのかわからなくなる」「背景をまぶしく感じる」子供が好んで選んだ	○音のみの情報であることから、注視の課題が大きく目が疲れやすい子が好んで選んだ	○ガイドはつかないが、絵本の画面がそのまま表示される固定レイアウトのため、お話のイメージが持ちにくい子が好んで選んだ
△リフローしていくと、挿絵が見えなくなることがあるため「絵が見えなくなるのが困る」という声があった	△聞いている間、目に違う情報が入ることで気が散ってしまうため、単純作業をしながら聞きたいという声があった	△比較的低学年向きのものが多く、学年が上の子からは「読みたいものがない」という声があった

②はネット環境が必要だが、本校はWi-Fiの電波が弱く回線が途切れてしまうことがあり、活用が進みにくかった。③はかなりの冊数があり子ども達の読みたい本を用意しやすかったが、端末機能での読み上げは読み間違いやアクセントが不自然なものも多く、読みの困難の大きさが語彙にも影響しているケースやイメージ化に苦手さがあるケースの子ども達は好まなかった。

図書館の環境整備(2) 本を選べる環境の整備

読書の楽しみの一つに、自分で「読みたいものを選べる」ことが挙げられると考える。そこで、読むことに困難を持つ子ども達にも、図書館の役割として同様の状況の保証に取り組んだ。

②③④⑤については、画面上に並んだ書影を参考に、「読みたい」を選んでいけるが、①についてはアプリのライブラリに並んだ状態であっても書影が表示されないため、「見比べて選ぶ」ことが難しい。書影は年度ごとのポスターで確認することができるが、そこからデータを選択していこうとするとデータ名がローマ字のため探せない子ども達も少なくなかった。そこで、「読みたい本を選ぶ→端末にダウンロードする→読み始める」までの操作が子どもだけでスムーズに行えるための環境の整備を行った。

- ・書影ポスターにシールをはり、本に番号を打っていく(「〇年、Ver〇、〇番」で特定できるようにする)
 - ・書影ポスターをラミネートして閲覧台に設置する
 - ・データを「〇年→Ver〇」の階層を作ったフォルダに圧縮して入れる。その際、タイトルの最初にポスターにつけたものと同じナンバーを付け加えておく
 - ・データを白版と青版に分けてSDカードに保存する
 - ・ドキュメントのデータを読み込めるアダプターとSDカードをセットにし、対応したアプリを入れておく
- こうした準備をすることで、子ども達は「書影を見比べながら読みたい本を選び、カードから「〇年・Ver〇・〇番」とたどっていくことでデータを端末にダウンロードして読む」までの作業を1人で行えるようになった。

図書館の環境整備(3) 紙から音を取り出す環境の整備



電子書籍の選択肢は豊富になってきているが、調べ学習に使う書籍の多くはまだ電子化されていない。インターネットという手立てもあるが、本校では子ども達が自由にパソコンルームで検索できる環境が整っておらず、何かを調べる場合も紙の書籍からになるケースがほとんどだ。

また、日常の中でも情報は紙媒体で共有されることが圧倒的に多い現状を考えると、「紙の情報をデジタルに取り出す」という手立てを身に着けていくことは、「読むことに困難がある」子ども達にとって重要なスキルになると考えた。




そこで、縦書きにも対応している OCR 機能のついたアプリをインストールして活用することで、「紙の情報をデジタルに取り出す」環境を整えた。

紙媒体からデータを取り出すときは、カメラの精度や撮影時のゆがみを減らすことが重要になるが、特に図鑑のように厚手の本の場合、撮影が難しい。そこで、子ども達が1人でも正確に撮影できるよう、専用の撮影台を作成した。



写真5 調べ学習の際、撮影台を使って知りたい情報をデジタルに取り出しているところ

使用した代表的なアプリは以下の3つで、いずれも縦書きにも対応している。

<p>一太郎 Pad </p> <ul style="list-style-type: none"> ・オンラインが必要 ・A4程度は一度で読み取れる ・手書きや、表の中の文字も読み取ってテキスト化できる 	<p>もじかめ </p> <ul style="list-style-type: none"> ・オフラインで使える ・読み取れる量は数行 ・読み取ったテキストを端末の機能で読み上げさせることができる 	<p>タッチ&リード </p> <ul style="list-style-type: none"> ・オフラインで使える ・撮影した画像の中で読み取りたい部分だけを選択して読み上げさせることができる
---	--	--

2)「ICTを活用することで、読みに困難を抱える子ども達も読書や調べ学習ができる学校図書館を目指す」では、読みに困難を持つ子ども達の特性に応じた介入を通じての検証を行った。

アンケート、聞き取り、デコーディング調査等で挙がってきた読みの困難が疑われるケースはどの学年も複数人いた。その中から特に困難が顕著であり、図書館の活用はもとより、日常の学習場面での読み困難も大きかった下学年2ケース、上学年2ケースについて個別指導も含めた介入を行った。試行する中で、対象児が選んだ読書環境は以下の通りである。

- A 児)デコーディングの困難が顕著で文字習得が遅れていたケース→絵本アプリ
 - B 児)デコーディングと不注意の困難が顕著で読んでいる場所がわからなくなる→わいわい文庫
 - C 児)語彙が少ないことから言葉の塊がうまくとらえられず、書かれている内容をイメージすることに苦手さが大きかったケース→絵本アプリ+わいわい文庫
 - D 児)注視の困難が顕著で、ガイドがあっても負担感が大きかったケース→オーディオブック
- デコーディングの困難が顕著なケースに音の情報保障、どこを読んでいるのかわからなくな

ってしまうケースにはガイドによる支えが有効であろうことは、取り組む前からある程度予想でき、実際に大きな効果もあった。特にA児のケースでは読書量の増加に加えデコーディング状況の改善も顕著に見られ、2月には拗長音や濁音も正確に読めるようになった。一方でD児のケースは今回の実践の中で困難の様相が浮き彫りになってきた。D児のケースについて、報告する。

D児のケース(1) 事前の状況と当初の介入

読む場面を嫌い、自分から読もうとしない。音読はできるが読みとぼしや勝手読みも多いため、不注意が高く、文字をうまく追えないため、読むことが困難になっているのではないかと思われた。そこで、ガイドがあり肉声で聞きやすい「わいわい文庫」の活用を試行してみたが、短いものでも頻繁に視線がそれてしまい、最後まで読むことがつらそうな様子が見られ、配色や文字の大きさ等、表示される情報を調整しても、状況は好転しなかった。感想を聞き取ると、「疲れるから本を読むのは好きではない」と話していた。

D児のケース(2) 方針の修正

読書への拒否感も強くなっていったため「読みやすい表示」を模索したが、「文字を追っていく」ことの負担感は軽減しない様子だった。オーディオブックを試行したところ、「これだとしんどくない」と初めて肯定的な感想が返ってきた

D児のケース(3) オーディオブックの導入

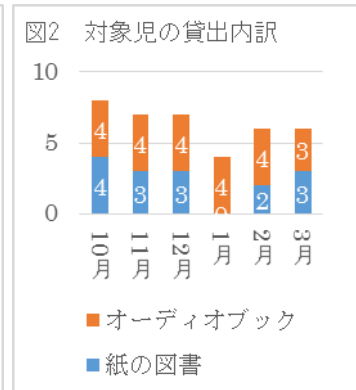
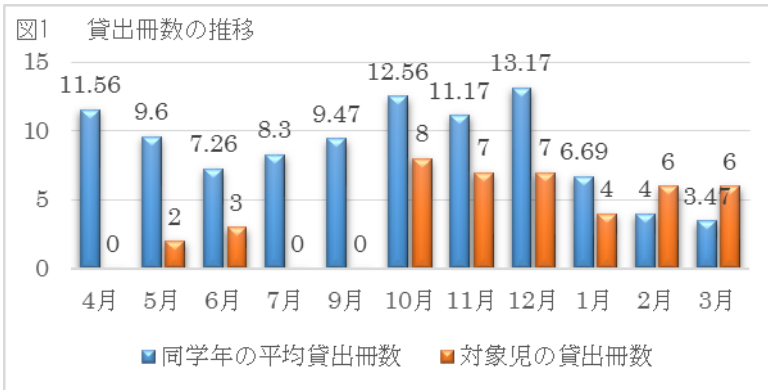
・初めて読んだのは、学級で行っていた「読書ビンゴ」のリストにあった宮沢賢治の「よだかの星」だった。一読で内容をつかむことができ、満足げな様子だった

D児のケース(4) 「読みたい本」を読むへ

- ・11月の終わりにオーディオブックのリストを見ながら「読みたい本」を探していたところ、「ハリーポッターは無理?」と呟いた
- ・ハリーポッターは500ページ近い長編で、小学校の図書館の読み物の中でも最も分厚い部類の書籍であり、これまでの状況であれば、手に取ることもなかっただろうと思われた
- ・13時間弱になる長編だが1月かけて読みきり、今も続巻を読み進めている

D児のケース(5) 読書に対する姿勢の変化

- ・「音があればわかる」という点については以前から指摘があったものの、本人の中で「音があっても疲れる」という実感が優先しており、意欲的に読み上げを求めることはなかった
- ・読み上げてもらえる場合でも、「ちゃんと文字を見ながら聞きなさい」と言われるため、「読んであげるよ」と言われても、できるだけそうした場面を避けようとする姿も見られていた



5月と6月の5冊は、授業で図書館に行った際、担任から促されて借りたもので、写真の割合が高く薄い本ばかりだった。またこの時期、自分から図書室に行って本を借りることはなかった。

オーディオブックの貸し出しがスタートした10月以降は、自分から図書館に行って本を選び借りている。オーディオブックだけでなく紙の本も借りており、内容にも変化が見られ「ライオンと魔女」や「みどりのゆび」といった長編の読み物も借りるようになった。借りた紙の本については、本人から申し出て家庭で保護者に読み上げてもらっている。

この変化には、オーディオブックの導入で浮き彫りになった対象児童の困難の状況を周囲が共有できたことが大きく関わっていると思われた。「音があればわかる」だけでなく「目で文字を追うことの負担が過度に大きい」ことがはっきりとわかったため、読み上げてもらう際でも「ちゃんと見ながら」と言われることがなくなり「聞くだけの読書スタイル」が許容されたことで「読んでほしい」と自分から読み上げを求める姿が出てきたのではないかと推察する。

最初のハリーポッターを読み切った際に実際の紙の書籍を見せたところ、ぱらぱらとめくりながら「厚いなあ。これ全部読んだんだよね。すごくおもしろかった」と笑顔で話していた。

5. 研究の成果

- ・複数の電子書籍を導入することで、対象児童に合わせたデジタル書籍の選択を保証するとともに、紙媒体から情報を取り出して音声化するための環境設定を行うことができた。
- ・対象児童に対して、個々の特性に応じて読書環境と情報活用環境を整えたことで、読むことに拒否感の強かったケースについても、自分で「自分の読みやすさ」に沿った手立てを選択し、読書を楽しんだり、調べ学習に参加したりできるようになった。
- ・「困難の背景に応じた読書への支え」を模索する中で、対象児童への支援の在り方について担任や保護者と情報を共有する機会が増え、理解が広がってきている。
- ・成果物として、読みに困難がある子への支援の在り方や実際の電子図書の導入方法や活用ポイントをまとめた『「読みに困難がある子」も活用できる インクルーシブな図書館を目指して』(A5・16ページ)というパンフレットを作成することができた。

6. 今後の課題・展望

今年度は助成いただいた資金を活用しての環境整備と対象児を絞っての取り組みを行ってきたが、今後につなげていくために、図書費の中に電子書籍購入の費用を位置づけて計画的に読書環境整備を進めていきたい。また、成果物をwebで公開したり、今回の取り組みについて発表の機会を積極的に持ち、作成した成果物の配布を行ったりすることで、インクルーシブな学校図書館の必要性や導入方法について広めていきたい。

7. おわりに

「読むこと」は活動の前提として求められる機会が多く、そこに困難を持つ子ども達は学年が進むにつれて「読むこと」だけでなく様々な場面で不適応を起こしてしまうことも少なくない。ICTは「読むこと」がメインの図書館という場においても、「方法はある」ということを示し、彼らを支えた。今回の図書館での姿を他の学習場面にも生かせるよう、実践を重ねていきたい。

8. 参考文献

- 1) 牧野綾(2018)『読みたいのに読めない君へ、届けマルチメディア DAISY』日本図書館協会