
第14回公開研究会

テーマ 読み書き困難の背景と支援

発表者 小池 敏英 東京学芸大学名誉教授・尚絅学院大学特任教授

発表概要

読み書き困難の背景と支援について発表します。

具体的にリモート支援を宮城で行うことで、ずいぶんお子さんの様子が分かってきたところがあります。

読み書き困難の支援というのは、試行錯誤を重ねなければできないというわけではなくて、子どもの特徴を把握していくと、割と確実に支援につながりますよということをお伝えしたいと思います。

その中で行っている支援のポイントを、ひらがなの読み支援と漢字読みの支援で見えてきたことという観点でお伝えいたします。

1. 流暢に読むことができるということは？

読書中の眼球運動

目玉の動きを見ますと、私たちの目は前面がプラス、後ろ側がマイナスに帯電しており、電位差があります。そうすると、電池が2本あるようなもので、目玉が左の方向を向くと、左に向いた電極がプラスになって、右を向くと右を向いた方向の電極がプラスになります。目玉の動きは電位差の変化としてとらえることができます。

我々は目を1行滑らかに動かしているように思っていますが、実際は止まって動き、止まって動きを繰り返しながら読んでいます。目玉の動きは、ここにあるように「ひらがな文字を1文字ずつ読む力」と「ひらがな単語をまとめて、短時間で読む力」を両方とも合わせて「ひらがな文を流暢に読む」というパフォーマンスを行うことができるということで、両方の力が必要だということになります。短時間、眼球が停止して、その間に、単語を読む、ということをご理解ください。この短い時間は、約200ミリ秒に相当します。私たちは、約200ミリ秒で、知っている単語を読み取っています。私たちは読んでいる途中で知らない単語や新しい単語に出会って「おや？」と思うと、1文字ずつ読むことに切り替えていくわけです。

2. 文字を読むことが困難であるということの背景

脳には、次の3つの領域があります。

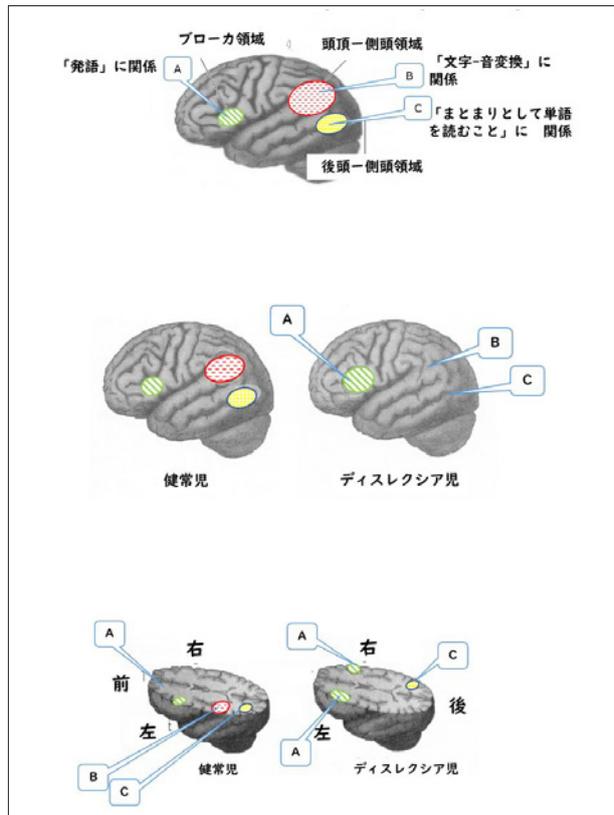
A：ブローカ領域：「発語」に関係

B：頭頂－側頭領域：「文字－音変換」に関係

C：後頭－側頭領域：「まとまりとして単語を読むこと」に関係

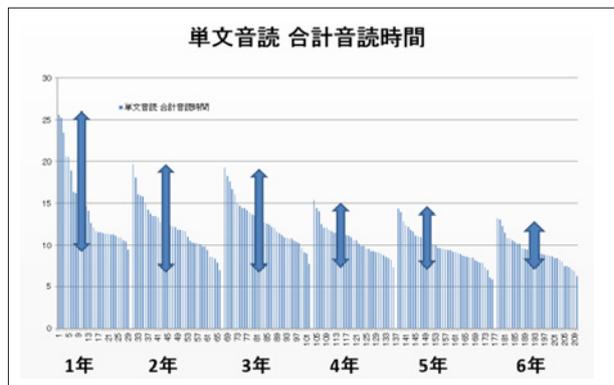
文字を読むことが困難であるということの背景として、現在大きく2つ指摘することができます。

1つは脳の画像研究から、単語をまとめて読む領域と文字と音を変換して読む領域の2つあるという議論があって、その2つの領域の活動性がディスレクシア児は、不活発で活性化していない様子が見られます。健常児では活性化しています。定型発達ではA～Cの領域が動いています。読み書き障害児はこのAの領域、これはブローカですので発話する時に動いているのですが、BとCの領域の活動が低下しているということになります。実際にこれを水平断面で見るとディスレクシア児は左側のB、C領域が活動しているのではなく、右側のAとCの領域が動いていて、そのために滑らかな自動的な読みにならず、正確な読みのためには時間がかかってしまいます。このことはテストなどで時間延長の配慮などが必要なことの根拠とされています。



3. 流暢に読む力を評価する方法

もう一つは、皆さんご存じのように、通常学級の子どもたちに見られる読みの困難というものがああります。通常学級で見られる読み困難の背景というのは、先ほど述べた脳の活動領域の低下というよりは、むしろ発達途上の問題として考えることができます。具体的には、止まって動き、止まって動きしながら読み取っていく力の習得がいつから始まるかという、5歳児ではまだ習得していないです。この読む力は、先ほど見たように、止まって動く、止まって動くわけです。



何も無い白紙を前にしてではあの目玉の動きはできません。ということは、反射回路があるから、あの目玉の動きを起こすことができるわけです。では、その反射回路の形成は子どもたちが小学校1年生で文を読むという課題に直面してから起こります。成熟の問題なので個人差があります。各学年30名ずつの子どもさんに同じ文章を読んでもらった時の音読時間を示したものがこの図です。

うまく読めないお子さんは、おそらく4年生、5年生、6年生ではずっと幅が狭くなっていく、そういう子どもたち、すなわち成熟が個人差の都合で遅れがある子どもたちだということと言えます。学習障害の問題だけではなく、学習困難の問題があって、その両面にアプローチしていくことが必要だろうと言えます。

3年生 漢字単語 (高心像性単語と低心像性単語) (※スライド中の音声は再生される)

漢字単語の中で、視覚的イメージを持ちやすい(高心像性)単語はよく読めます。しかし、同じ学年の漢字単語でも、視覚的イメージを持ちにくい(低心像性)単語は、読みくくなります。同じ学年の漢字単語の中でも視覚的イメージを持ちにくい(低心像性)単語があります。事例を紹介しましょう。事例の方は、ひらがな文の読みが苦手です。低心像性と高心像性の漢字単語、どちらも読んでもらいます。すると高心像性単語は20分の17、低心像性単語は20分の5しか読めていませんでした。高心像性単語のリストは読めているかなという印象ですが、低心像性単語になるとガクッと読みが悪くなります。そうすると、この方はひらがな文字の読みがかなり苦手で、かつ、漢字単語の読みがかなり困難だということで、そういう意味では学習が滞ってしまうということが推測できるわけです。

昔に比べれば漢字の読みの困難を把握できる状況になってきたと考えています。問題は、そこに対する支援をどうするかということに、いかにこれを繋げていくのかということです。先ほどの漢字の読み困難というのは、一般的にワーキングメモリーの弱さに繋がっているんだというような議論もあります。

国語の読み (中学1年)

小池先生：工場とか地理に関係したものと歴史とどっちが好き？

子ども：歴史。

小池先生：歴史が好きなんだ。じゃあまずは産業改革のところから。(教科書を)手で押さえておいて。はいいいよ。ここから。

子ども：え？ここから？大工場？

小池先生：そうですね。

子ども：では…すぐれたロボットや…なにこれ

小池先生：大型の。

子ども：大型の…飛行機？

小池先生：機械。

子ども：機械をなお…備え、新しい技術を作り入れて

小池先生：取り入れて。

子ども：取り入れて…

小池先生：大量ね。

子ども：大量のせいしつ(製品)を…能率よく…なにこれ

小池先生：生産。

子ども：生産しています。一方、なにこれ

小池先生：中小。

子ども：中小工場では、設備が十分備わず(整わず)、なにこれ

小池先生：人手

子ども：人手不足のかかわる(かかる)…なにこれ

小池先生：製品

子ども：製品を生…

5年生の社会科の教科書ですけども、漢字単語が読めていないと見て取ることができます。この方は、低学年の時にワーキングメモリーが弱いと診断された方で、低学年の時のひらがな読みの困難とまた違った困難が発生しているということです。

模様構成は得意だが、聴覚記憶が苦手 (映像タイトル『“学習障害”に悩む子どもたち』)

ナレーション：これは、模様の通りにパズルを組み合わせるテストです。Sくんはパズルなど、目で見ると視覚的な問題であれば簡単に解くことができます。しかし、耳で聞く聴覚的な問題は苦手なことが分かりました。

ナレーション：では私がいくつかの数字を言います。私が言い終わったら、私が言った通りに言ってください。9、3、8、6。

サクライくん：9、8、7、6、9、7、3。

ナレーション：数字を聞いた順番通りに記憶して、答えることができないのです。

聴覚記憶が苦手なのが見えます。そういう方は、ひらがなの読みの苦手を示す場合があり、どうもこれは併存するという傾向があるのではないかと解釈されています。ワーキングメモリーの弱さから漢字読みの苦手も引き起こしてくると言えます。ひらがなの読み、単語の読みというのは、1文字ずつ読めるけども長い文字単語をすらすらと読むことが苦手ですね。ところが、漢字読みになると学習が関係してきます。というのは、日本語の漢字というのは、例えば「みょうにち」というのも「あした」とか「あす」とか色々な読み方があります。ですので、その読みを学んでいかなければいけない。私たちの調査で約10%のワーキングメモリーの弱さを持つ子ども達は、漢字の読みの苦手を持っているわけです。この漢字の読みの苦手というのが、なかなか高心像性のイメージの持てる漢字単語だと、うまく評価できないのです。ですので、低心像性の漢字単語でもって読みを評価しないと見えてこないのです。

ワーキングメモリー

ワーキングメモリーに関しては、1年生から6年生、更に思春期も発達していくのではないかとということが議論されています。これはSくんですね。「3メートルくらいの滝でも」という文章をうまく読めなかった方が、2019年には23歳になってインタビューをしました。

映像タイトル：23歳 (2019年) 小学生の時をふりかえると

小池先生：今いくつですか。

Sくん：今年23歳になります。

小池先生：(小学生のとき) クラスの、学校の中で授業を受けるのはつらかった？

Sくん：つらいというか、今思うと毎日英語をやっている感覚ですかね。たぶん。あの時はそういう感覚はなかったんですけど、この人は何を言っているんだという。日本語は話しているけど俺にはちょっと理解できないというような、たぶん英語を話されて、考えてもちょっとわからない、という感覚だったんだろうと、今大きくなってからわかってきました。

小池先生：先生が一生懸命語りかけても？語っていることは。

Sくん：わかるんですけど。

小池先生：でもその意味が、うまく？

Sくん：そう。わからない。頭の中でその意味がくっつかない。バラバラで、色々な単語が出てきて、でもそれがうまくくっつかない。今はくつつくんですけど。その時の、小学校に初めて行った時とかは、本当に頭の中で分からない言葉がバンバン入って、くっついていないで、よくわからない。そういう感覚だったという記憶があります。

今はくつつくのだけれども、昔はくつつかなかったということ、一生懸命言っています。勉強しなくてはいけないことは新しい知識ですので、知らないことですよ。その知らないことというのは、中々連合形成さ

れないということです。実はワーキングメモリーについてわかってきたことは、そういうイメージ性のないものや意味の乏しいものを無理やり覚えようとする、ワーキングメモリーの働きが必要になる、ということです。彼の弱さというのはワーキングメモリーに由来する弱さで、学年が上がってきて青年期になってくると、日常生活上不自由がないくらいまでワーキングメモリーが改善してきたというように考えられます。低学年のころというのは、ワーキングメモリーの弱い子どもたちは、連合学習が難しいということに苦しめられているということが言えます。この困難さというのは、学校の先生方にはなかなか分からない可能性があります。教員採用試験のときには、例えば教育の法規とか自分にあまり興味のないようなことも含めて、学習しますから。学校の先生方はワーキングメモリーの強い、学習の達人であると言えます。低学年のころワーキングメモリーの弱い子ども達が経験する大変さを、ワーキングメモリーの強い先生にはなかなか推測できない可能性があります。学校の先生方がワーキングメモリーの弱い子ども達の苦手というか、学びの様子を知るということが、とても大事なことではないか。ワーキングメモリーの弱い子ども達がどうすれば学びの改善につながるのかということを整理することが必要で、その作業をこれからやっていこうかと思っています。

ひらがな文の流ちょうな音読に関しては、2文字課題と4文字課題でその見つける単語の数が、基準値の範囲を超えていれば、ひらがな単語を流ちょうに読むことができるということになります。もし、少なければひらがな読みの困難があるわけです。

映像タイトル：有意味語 1語の読み 1語は読むことができる

ひらがな文の流ちょうな音読の改善をはかる上で文章中に出てくる単語を、目になじませてあげるということが大事です。次に示す事例を考えてみてください。1文字だと読めるけども2文字だと読むことができません。

(パソコン画面上に一瞬文字が表れて、それを読む)

「ほ」「あ」と読むことができました。この方は有意味語の2語の読みができません。

「ほし」「あお」は読めない。

眼球を停止させて、ひらがな単語を読み取っている時間は約200ミリ秒です。したがって、この時間で、ひらがな単語を読み取れない場合には流暢な読みはできません。このような課題で読めないと、流暢な読みはおそらく苦手だろうということが推測できます。この200ミリ秒の瞬間提示で単語を読めるようにするためには、あの単語の形になじませてあげればいわけです。こんな課題が有効だということになります。

映像タイトル：意味で単語をとる課題（援助課題） 意味レキシコンの活性化

(「かれ」「こい」「きく」「はと」「さけ」「のみ」「した」「もち」「ほし」「おか」と書かれた紙がテーブル上に置いてある)

男性：空にあって夜を

子ども：(「ほし」と書かれた紙を取る)

男性：おー正解。何でした？

子ども：ほし。

男性：では次行きます。それは食べ物で、白色をしています。お正月に食べます。

子ども：もちだ…(「もち」と書かれた紙を取る)

子どもにとって、単語を目になじませる一番やりやすい方法はかるたですね。あそこに「した」があるとか「おか」があるとか、「くも」があるということを手の中に入れていて、文字の形になじんでいるわけです。

そうすると、空の上にあって白い形をしたものということだけをきくだけで、1文字ずつ読むことなく、単語を取り出すことができる、ということになります。そういうことを繰り返すと、こういう課題が可能になります。

映像タイトル：有意味語2語の読み（ポスト）

（パソコン画面上に一瞬文字が表れて、それを読む）

子ども：ほし。

男性：うん、すごいじゃん。

子ども：ゆき

短時間提示しても読むことができるようになります。支援には二通りあると考えていいのではないかなと、私は考えています。一つは、どのような文も読めるようになるという支援です。もう一つは文が決まっていて出てくる漢字単語が分かっている状況です。このひらがな読みを改善すると、文が読みやすくなるという形の支援は、確実に読みが改善するだろうということが推測できます。実は子ども達には、特に教室の中では、文が決まっているのではないかと思うのです。例えば国語や理科でも社会でもいいのですが、明日やる教科書の文というのは、決まっているはずですよ。だから明日やる教科書中の単語の読みを、目になじませてあげることが、読み困難を持つ子どもにとって、だいが勉強が楽になるだろうということは推測できます。

読みの改善の程度を私たちは実際にやってみました。LD児8名について、トレーニングの前後に音読を設定し、新しい文を読んでももらいました。その時に文章中の単語、「みなさん」「公園」「かんけり」「あそび」「国」「どのような」「かくれんぼ」「同じ」「名前」「細い」とう単語を目になじませてあげるような課題を行いました。トレーニングとして「ひらがな単語あなうめクイズ」（単語完成課題）や、「ひらがな単語ことばさがし」（単語検索課題）をやりました。「みなさん、かんけり、あそび、どのような、かくれんぼ」というのは、「みなさん□→□かんけり→□そび→ど□ような→□くれんぼ」というように四角（□）が入っているのです。ですので、目になじませれば、「みなさん かんけり あそび どのような かくれんぼ」ということを言った時にどうでしょう。ここの文字のところに四角（□）が一個あるということは、一文字ずつ読むわけにはいかないので単語をまとめて判断するしかないということになります。「あ□び」といったら色々なバリエーションがあると思うのですが、「あそび」と答えてしまえば、この「あそび」ということが出てくる、読ませたい文章の中にこれがあるわけですから、これが「あそび」と読めるようになることは、一文字ずつ読んで判断しているわけではないという形になって、流暢な読みにつながるのだということが言えます。「ひらがな単語ことばさがし」（単語検索課題）も同じようなものです。

どの程度改善したかということを見たのが、次です。

まず、支援する前の音読です。

子どもが音読：みなさんがふだん（ふだん：反復）あそんでいるかくれんぼで（つまり）も、外（×中）国では（では：反復）、やり方に（つまり）ちがいがあります。かくれんぼは、それぞれの（の：反復）やり方（つまり）で、いろいろ（つまり）な国の（×飛ばし）子どもたちが楽しむ（×勝手読み）あそび（×勝手読み）です。（音読時間56秒）

次のアミがかかっているところだけ、トレーニングペーパーで支援、練習しました。ひらがな1枚と漢字単語が1枚ありました。ひらがなについて2枚、漢字についても2枚やりました。それをやった後に読んでみると、以下のように改善しました。

子どもが音読：みなさんがふだんあそんでいるかくれんぼ（つまり）でも、外国（反復（語頭））では、やり方にちがいがあります。かくれんぼは、それぞれ（つまり）のやり方で、いろいろ（つまり）な国（つまり）の子

どもたちが楽しむあそび(つまり)です。(音読時間46秒)

誤りや言い間違いが少なくなっています。意味の大きな逸脱が出てこないということなのです。また、指導前に比べて指導後の音読時間もぐっと改善します。それに対してさらに読み飛ばしが18から8、読みつまりが83から45。Aさんは読みつまりが半分に減っています。Dさんも半分に減っています。Eさんは99あったのが30です。だいぶ改善しているということになります。明日やる文章であれば確実に読みは改善されます。

残っている次の課題は何かというと、未指導の文はどうかということです。初めて出会う文章について読みは改善したのかについても検討しました。「サンゴの海には」という文章は、指導の中で一回も出てこないです。

この文章を全体の指導前と後で一回ずつ読んでもらいました。そうすると、単語をまとめて読もうとする気配が生まれ、単語を捉えながら読もうという意識が出てきます。フィードフォワードとフィードバックと二通りのコントロールがあって、単語を読むというのは、フィードフォワードのコントロールです。例えばここに鉛筆を置いて渡したときには、手のひらから離れたボールペンというのは、手を離れてしまったらもうコントロールできません。手を離れる前まですべてのコントロールが終わっているということが言えます。この音読というのもそうです。サンゴのというのを「サンゴの」と一文字ずつ読むときには、一文字ずつのコントロールが効いていますが、単語をまとめて読むときにはもう、「サンゴの」と読み出しの前にすべてのプログラミングが終わっていないといけません。だから、一度に読むことができるようになるまで、ぐっとこらえながら読んでいくというのが一番、単語をまとめて読むスタイルだということになります。

5. 未指導文の音読

A児の音読 指導前

子どもが音読：サンゴの海には、たくさんの(×とばし)生きもの(反復)たちがすんでいます。それら(×勝手読み)の中に(×とばし)は、たがいに、や(つまり)く立つようにかかり合って、生活しているも(×とばし)の(つまり)がい(つまり・自己修正)ます。

「か・か・わ・り・あって」と一文字ずつ読もうとしています。

A児の音読 指導後

子どもが音読：サンゴの海には、たくさんの(×とばし)生きもの(×置換)たちがすんでいます。それら(×勝手読み)の中には、たがいに、やく立つようにかかり合って、生活しているものがいます。

ただどしく読むのではなくて「かかり合って」という一つにまとまる感じです。トレーニングの結果そういうところを少し習得することができました。このように勝手読み等が少なくなっていて、連続的に読める傾向が強くなりました。

未指導文の音読 A児の音読 未指導文でも、音読指導の効果を認めた。

指導前 音読時間81秒

指導後 音読時間60秒

◇指導後に、指導しない(未指導)文の音読が改善した。

ここまでのひらがな読みの問題は、ガイドラインの値がどのくらい変わったのかということを探りました。

同じ単語を読んでしまうと読みやすくなるだろうということで、違った単語を並べて読めるかどうか評価しました。指導前6SDであった人も、指導後6SDから大分減ってきました。2SD前後にいた人が指導後に2SDを割って、1年後にはさらに減ってきた人も出てきました。文章中の単語の読みを改善して、こどもに読み方を教えてあげるということは、一定程度可能だということ把握することができました。

NPO法人スマイル・プラネットのフリー教材

私たちは、NPOのスマイル・プラネットで、教科書に基づく音読課題をフリーで利用できるようにしています。光村と東京書籍の出版会社の国語の教科書については、1年生から6年生までの学年で、このように各単元の単語が整理されています。「ことばさがしクイズ」「あなうめクイズ」「ことばさがしクイズ」が準備されていますので、これをぜひ活用してください。

漢字単語の読みについてはどうなのだろうということを、話していきたいと思います。漢字単語の読みが苦手なお子さんの例です。ワーキングメモリーが弱い方だということが言えます。6年生の男児の方で、WISCのプロフィールでは、ワーキングメモリーが73で、かなり低いです。言語性は86あります。PRIというのは知覚推理といって言語によらないで推理力です。109ありますから、言語によらないで判断する力はとても強いです。でもワーキングメモリーが弱いという方です。

6. ワーキングメモリーの関係を見る

文の音読 (プレ) (子どもの音読)

文の音読は、音韻ループと視空間スケッチパッドが関係しているという議論があります。ワーキングメモリーとは何かというと、例えば、物を数える時に、心の中で1、2、3、4と数えながら、最後の数を心の中でキープしていますよね。そういう一時的な記憶だという議論があります。ではワーキングメモリーが動いているところを経験してもらうためには、こういうことをやればいいいわけです。例えば単語の対を覚えてくださいと伝えます。(「単語の対を覚えてください」「くまーあめ」「さばーあか」「しかーやま」「ねこーかわ」「しかー?」順に表示して、しかは何でしたか?という課題をやらしてもらったとします。そうするとこれは大変ですよ。順番はシャッフルして出します。「くまーあめ」と出た瞬間に「くまあめ、くまあめ…」と心の中で何回も繰り返すということになります。

ではワーキングメモリーがそれに関係しているかどうかを調べるにはどうしたらいいかということ、一番簡単には「くまあめ、くまあめ…」と自由にさせておいた時、つまり心の中で繰り返させた時の学習曲線と、あともう一つ「くまあめ、くまあめ…」と心の中で繰り返させないような条件を作ってしまうと、比較してやればいいいということになります。それをやるためには、「あー」と言いながら学習させるということです。「あー」と言うと心の中がいっぱいになってしまうので、できなくなるということになります。そうすると、ちょっとやってみましょう。あー (と言いながら、「くまーあめ」「さばーあか」「しかーやま」「ねこーかわ」「しかー?」と順にスライドを見せる) しかの対は何でしたか?という風に、聞くわけです。成人だと8個単語を対に行います。

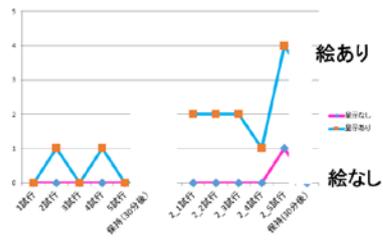
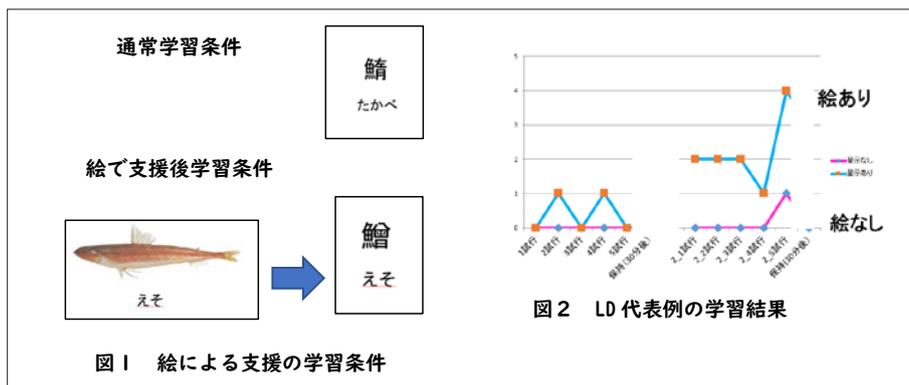
次は同じ単語でも無意味単語をペアにします。こちらは、難しいです。あー (と言いながら「単語の対を覚えてください」「うまーいよ」「さるーしせ」「こいーちに」「いぬーのひ」「うまー?」) うまは何でしたか? (「さるー?」のスライド表示) さるは何でしたか? (「いぬー?」のスライド表示) いぬは何でしたか? (「こいー?」のスライド表示) こいは何でしたか?と言われても、無意味語の場合はなかなか入ってこないということになります。

有意味語と有意味語の正答率についてです。条件1（意味単語）通常の学習と構音抑制の条件での正答率ですが、（意味単語）通常学習の正答率の方が少し高いです。点線は「あー」と言った時の条件なのですね。有意味語と有意味語の対は、これは学習が成立し、ワーキングメモリーが関係していない。推測できることは、先ほどの話で「滝の高さは3メートル」ということを、読み障害のSくんは覚えていられたということは、両方とも有意味語だから覚えていられたと言えます。

それに対して漢字の読みは、なじみがなかったりして、ある意味では無意味だったりする場合には、条件2（意味のない単語）の学習の正答率に関係しているわけです。無意味な方は、聴覚記憶のところで妨害すると確かに無意味語なので条件1（意味単語）に比べて学習曲線が下がってくるのですけれども、更に構音抑制をかけるとより下がってしまいます。ということで、あーと言うと妨害されるのは、有意味語に対して無意味語なのです。そういうことがわかったということです。

イタリア語の論文が元の研究ですが、日本語を例にして説明しています。例えば、「いよ」に対してこの図形「しせ」に対してこの図形、「ちに」に対してこの図形というように、イメージ性を高めてあげるのです。イメージ性を高めることを、本学習の前にやってあげる。それをやってから実際の測定をすると、何もしないコントロール条件では構音抑制がかかっていたのが、その視覚刺激の連合を経験させると有意味語とほとんど学習曲線が変わらなくなります。つまり、イメージ性を高めてあげると、ワーキングメモリーはあまり関係しなくなるのだということです。この論文の著者たちはLD児がイメージ性の低い単語の学習が困難だということを指摘しています。

見たことのない漢字の意味は分かっていて、ないのはイメージ性なのです。意味は分かっているけどでもイメージ性のない漢字として、魚漢字なんかいいのではないかと考えたのです。例えば、鱈（たかべ）。なかなかイメージがありません。魚に左に月と一生懸命覚えます。これを「たかべ」というのだと繰り返し言うしかない。「今から、お見せする漢字の読み方を覚えましょう。その前に、魚の絵を見てください。」ということになります。すると「ああ、あれか！」と。ああ、あれかというイメージ性を持たせると、あまりワーキングメモリーは関係しないという話なのですね。だから覚えやすくなります。漢字のイメージ性を高めてあげることが、とても大事な課題だと言えます。



例えば5年生リストでは高心像性と低心像性の漢字単語があります。5年生の教科書でも「会社、風船、海岸、病気、屋上、草原」というのはイメージ性の高い単語です。だからこれを表す絵を持って来いと言われてたら割と簡単にできます。例えば（低心像性の）「未然、時季、性質」性質の絵なんて結構つらいものがありますよね。「精度」も難しい。「寒流」も難しい、「水産」も難しい。「要素」なんかも難しいわけです。なので、圧倒的にこちらの方（低心像性）が読みづらいということが予測されます。A 顔をあらうのが週間だ。B 2週間後にテストがある。C 週間でみんなに会う。どれが正しいのと丸を付ける課題です。定型発達児の3年生の成績は高心像性も低心像性も意味も読みもみんな100%出しています。LD児を見ると、意味は90~100%

取っている。だから会話の中では、正しい単語だということはわかるのです。しかし、漢字で出てくると低心像性の単語は20%しか読めないという結果になります。LD児は特に読み障害児は、低心像性の漢字単語が弱いということです。私たちは、読み障害のお子さんたちには低心像性の漢字単語の指導がとても大事ということを指摘しておきます。

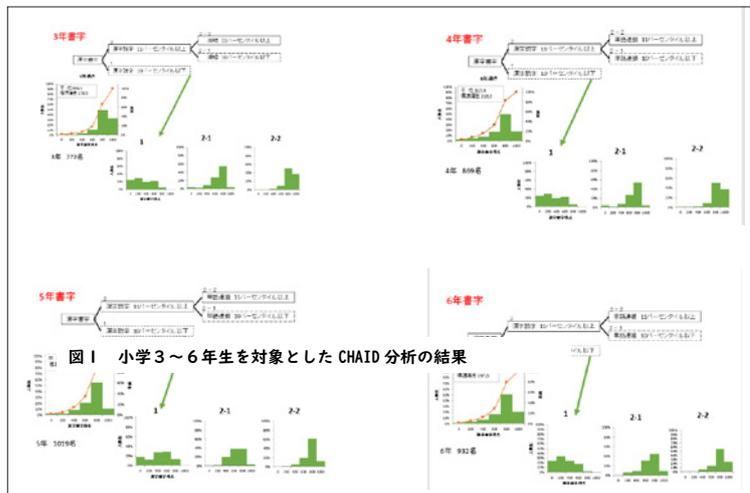
次は、絵と単語をペアで出して、絵を見ながら漢字を読んでもらいます。「指導している人だから指導員だよ」と伝えます。すると絵を見るだけで読みを発言することができます。例えば、歩道橋という漢字単語のどんな絵だったかということに答えることができますと、この漢字に対するイメージ性が高まったということに指摘することができます。ポスト（音読）で、うまく読めていなくても音読後に質問するとイメージを答えることができます。

先生方が会う、ひらがな単語の流ちょうな読み困難をもっている子どもたちはワーキングメモリーの弱さをもっている可能性を指摘できます。ひらがな単語の読みに困難を持っているのですから二文字四文字単語に弱さを持つ子どもさんの中のかなりのお子さんが、漢字単語の読みも併発していると指摘できます。

漢字の読み低成績の背景要因

漢字の読字のテストを、10問の漢字読字テスト、漢字書字テスト、単語連鎖テストを、このデータは2年生だけですけれども、3437名についてしました。〇〇区の2年生の全数調査です。

このケースで漢字の読字の分布がどうなっているか、例えば特殊音節が10%タイルのものと10%タイル以上ということは100%の分布があるところの、残りは90%ですから、そのようにまず分かれたということになります。こういう風な分布が置かれますよということが自動的に分布を提案してきます。そうすると、特殊音節が10%タイル以下でひらがな読みが悪いお子さんが、赤の分布（単語連鎖）になります。赤の分布と言うと100点がほとんどないじゃないですか。特殊音節が90%のところにおいて、言語性短期記憶、ワーキングメモリーが90%のところにおいて、ひらがな読みも90%のところにいるとどうでしょう。この漢字のテストはほとんど100点ですね。こんなシャープな分布になるわけです。これだけこの言語性の記憶とひらがな読みをもって、分布が分かれてしまうわけです。単語連鎖が90%タイル以上で、ワーキングメモリーが弱いと緑です。言語性短期記憶が弱いとオレンジですから、やはり特殊音節が弱くて、言語性記憶も弱いということがこの分布から言えます。似たような研究をやってみると、2年生927名についての検査の結果ですけれども、漢字読字全体ではほとんど100点が多い分布です。2年生は特殊音節が10%タイル以下だと、このような分布で100点が少なくなります。こういう研究の妥当性というのは、学年を重ねると同じような傾向が出てくるかということに見られます。3年生でも同じように、特殊音節が10%タイル以下だと1のところですからかなり成績が悪くて、2-2（特殊音節が11%タイル以上のうち、単語連鎖11%タイル以上）に入ると、このように100点の多い分布になるというわけです。これが4年生です。4年生も特殊音節。このデータのすばらしいのは、5年生になるとガラッと変わります。5年生は順唱が10%タイル以下になるわけです。この研究は何を明らかにしたかという、5年生と6年生、通常学級の中でもワーキングメモリーが弱い一群の子どもたちは漢字読みができないということに指摘しています。2年生



ではひらがな読みの流暢性や特殊音節の書きが困難の要因なのですが、5・6年生では（視覚的記憶から聴覚的記憶に）記憶方略が変化して聴覚記憶に弱さがあると、漢字読み困難が生じると確認できました。漢字読みがどこに影を落としているかという、書字の問題に強く影を落とします。この図を見てください。2年生の書字なのですけれども、漢字の読字の低成績が10%タイル以下で特殊音節も10%タイル以下ですと、漢字の書きのテストをすると、このような分布を示します。1-1成績が低くなっています。これは927名の結果です。1-1のグループになると、どうでしょう。60点から80点くらいにピークが出てしまいます。もちろん読字が問題なくてワーキングメモリーが良好な90%の成績を持つ子ども、2-2のタイプの人はほとんどこのテストは100点か80点のテストです。ピークがシフトしている様子が分かります。このデータの妥当なところは、3年生でも漢字読字が10%タイル以下だと、どうでしょう。2-2のケースはやはり80点か100点のところにピークが出てきます。ところが、読字が10%タイル以下のお子さんは、80点100点なんて取れていません。似たケースが4年についても5年や6年も言えるということです。つまり、漢字の読字が10%タイル以下というのは、書字の低成績を示す指定席になっているということです。ですので、漢字の書字と読字の両面サポートすることが必要だということが、このデータから言えます。漢字の読字をきちんと支援してあげることが大事です。



開発教材の例

(例) <NPO法人 スマイル・プラネット>スマイル・プラネットで検索！

<http://www.smileplanet.net>