

# 特別支援教育と連携した学習が苦手な児童に対する支援策の研究

～ ICT機器を活用した取り出し指導～

東京都世田谷区立九品仏小学校

〒158-0036  
東京都世田谷区奥沢8-12-1

<http://school.setagaya.ed.jp/kutsu/>

## 1 研究の背景

世田谷区立九品仏小学校は、通常学級11学級（児童数243名）と特別支援学級2学級（37名）の学校である。本校に併設されている特別支援学級は、言語障害通級指導学級、通称「ことばの教室」で、昨年度に第41回実践研究助成校として特別支援学級におけるICT機器を利用した研究に取り組んでみた。さらに研究を深めたいと考え、今年度も研究に取り組むことにした。

### （1）ことばの教室と昨年度の研究について

昨年度本校で取り組んできた主な取り組みは、ことばの教室の指導におけるタブレットPCを用いた教材や指導法の開発である。ことばの教室に通う児童への指導は、発音の課題改善、吃音の軽減、言語力の発達などを目的として行われている。iPadを中心としたタブレットPCは、必要な時に即時使える手軽さ、多様なアプリケーションの存在による用途の広さ、児童にとっての使いやすさなどの利点があり、それをことばの教室の指導において活用することによって指導の成果を上げられるようになった。また指導場面以外でも、必要な動画や音声を手軽に保存したり、児童が取り組んだ内容がデータとなって残せたりするため、評価や教員間の情報共有においても有効だった。

### （2）通常学級における個別指導と今年度の研究について

世田谷区では、公立小学校全校で普通学級に在籍する学習が苦手な児童に対し、必要に応じて週に一回一単位時間、専任の講師が取り出しで個別指導を行う仕組みがある。今年度本校では一年生から四年生までの7名が学習の補充を中心とした個別指導を受けている。昨年度のことばの教室での研究成果をもとに、今年度は通常学級に在籍する児童の個別指導でタブレットを用いた指導の工夫に取り組むことにした。

## 2 研究課題の設定と研究の目的

前年度取り組んだ研究後の展望として挙げられたのが、ことばの教室部門で研究し実践してきた内容や成果は、特別支援教育以外でも役立たせられるのではないかとということだった。ことばの教室は個別指導を行っており、通常級での取り出し指導と指導形式に共通点がある。そこで、ことばの教室で言語

力の発達を目的とした児童への指導について行われた教材・教法の研究が通常学級に在籍する児童の個別指導に役立つと考えた。

今回の研究のテーマは、「前年度研究内容のさらなる充実」と「通常学級との連携」を中心テーマとして、特別支援部門と通常学級の個別指導で連携しながら、タブレットPCを用いた教材・教法の研究を行うことにした。研究の目的は以下の三点である。

- ◎ 前年度研究で取り組んだことばの教室における「タブレットPCを用いた教育活動の充実」の研究成果の実践をさらに積み重ね、指導内容を深め、充実させていくこと。
- ◎ 上記内容を通常学級に在籍する児童の個別指導でも応用しながら実践し、指導の工夫を目指すこと。
- ◎ タブレットPCに集積された児童の取り組みのデータなどを児童の能力、実態の把握に活用し、それをもとに個別指導教員と特別支援教育担当教員が連携しながら指導内容の評価や、教材、指導内容の改善に取り組むこと。

### 3 研究の方法

#### (1) iPadの使用について

研究に際して、前年と同じくタブレットはiPadを利用することとした。主な理由は以下の4点である。

- ・様々なアプリケーションがあり、視覚的な支援、音声的に優れた支援が期待できること。
- ・機器を立ち上げてから使用するまでの待機時間が短く、いつでもすぐに使えること。
- ・iPadまたはiPhoneがすでに多くの家庭にあり、児童にとって身近なものである事が多いこと。
- ・直観的に操作できるため、児童にとっても使いやすいこと。

#### (2) 研究への取り組みについて

研究の基本的な進め方は、特別支援学級のことばの教室と通常学級の個別指導の二本立てとした。ことばの教室では前年度の研究成果をもとにさらなる内容の発展に取り組んだ。特別支援教育担当から個別指導担当教員へ教材、教具の使用方法是はじめとした情報提供を行い、個別指導担当者がそれを実践し、情報交換していく形で進めた。情報交換は、児童の様子や、タブレットに蓄積されていく取り組みのデータにもとづいて改善点を模索し、各児童に応じた教材・教具の工夫に取り組んでいった。

双方の学級において、課題改善の手立てを考えるにあたり、児童の認知力のアセスメントを重視するようにした。それをもとに児童が抱える課題の背景を見立て、指導内容を構築していった。児童の認知力のアセスメントについてと、指導内容構築までの構想図については以下で触れる。

#### ◎児童の認知力のアセスメント

ことばの教室に言語発達の課題の改善のために通級してくる児童も、通常学級の個別指導の対象となる学習に苦手さをもつ児童も、その要因としてなんらかの認知力の課題を背景に抱えていることが多い。そこでその認知力を確かめたり、場合によっては苦手な認知機能を高めていったりすることがどの児童に対しても重要である。前年度は主に視機能を確認したり、伸ばしたりするためにledex社のアプリである、「視覚認知バランサー」を用いてきた。今年度はそれに加えて全体的な認知力を確

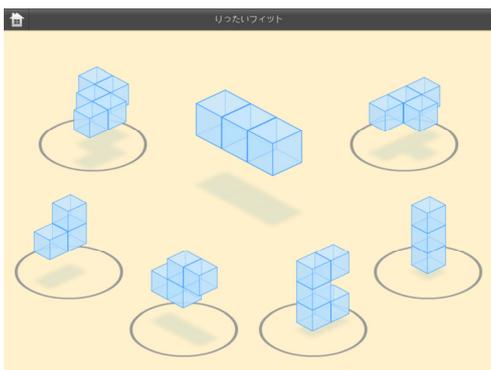
かめる「kids' brain balancer」、聞き取る力や音韻認知の力を確かめる「聴覚認知バランサー」など（どちらも ledex 社開発）も取り入れ、必要に応じて児童の認知力のアセスメントを行い、指導方針を考えるための手がかりとした。

各バランサーは、いろいろなミニゲームの形でそれぞれの領域の認知機能を確かめることができる。ただ確かめられるだけでなく、取り組んだ児童の得手不得手によってゲームの難易度が変化するため、継続的に取り組むことで、各人の特性に応じた認知力の伸長を図ることもできる。また、取り組みの内容、結果は取り組むごとに自動的にデータベース化されていくため、指導前後の変容も容易に確認でき、指導内容の検討や評価に役立つものとなった。

このようにしてアセスメントを行うことにより各児童の認知力の凹凸がわかる。そこで、指導者は児童の認知の得意な部分にアプローチした指導を行ったり、認知の苦手な部分そのものを伸ばすためのトレーニングなどの取り組みにつなげたりすることができることにメリットがあると考えられる。



全体的な発達の様子をおおまかに測れる  
kid's balancer(ledex 社)のアイコン

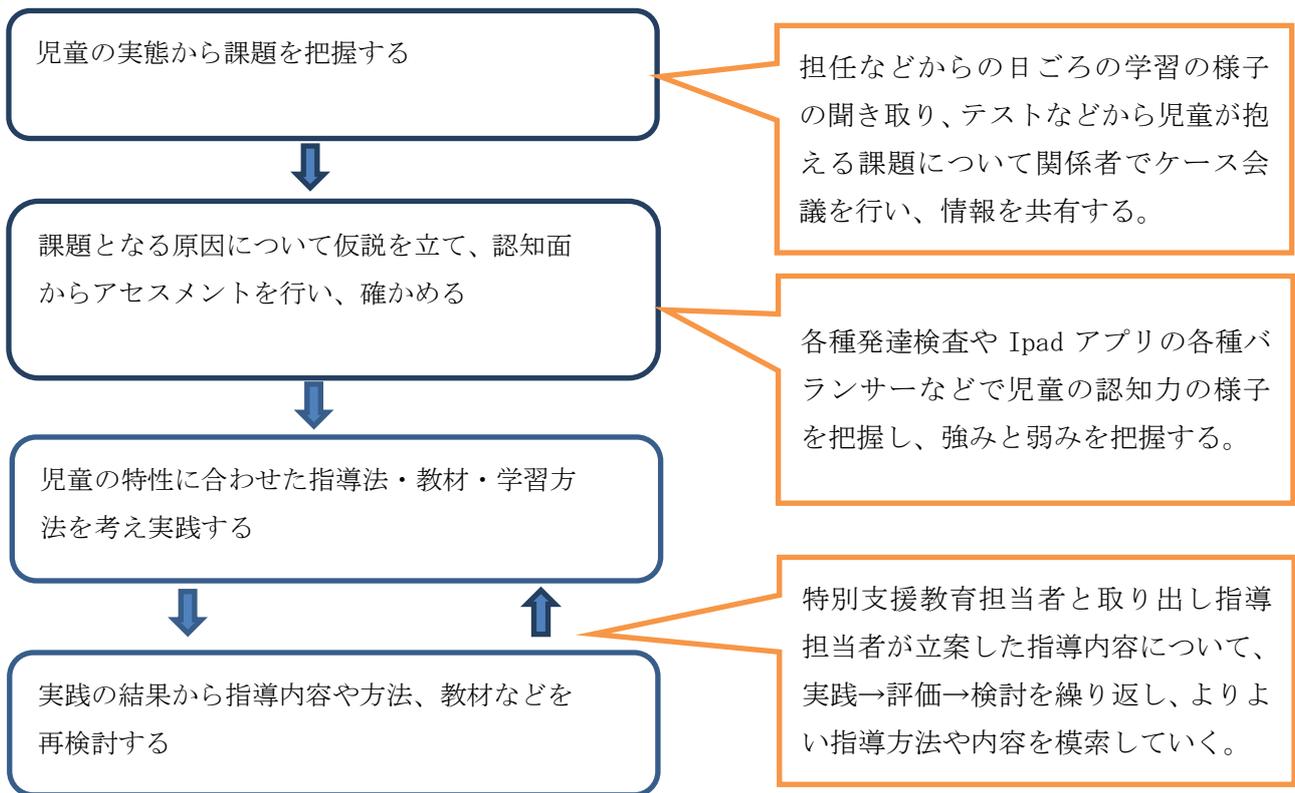


このアプリではいろいろなミニゲームを楽しみながら認知力が把握できる。左は一例で、形の識別の力を把握するための課題。中央にある図と向きが変わっていても同じ図形がどれかを当てる。



いろいろなゲームに取り組むと同時にその結果がグラフ化され、全体的な認知力が確認できる。  
この児童の場合注意力、空間把握力に比べて言語理解力が優位に低いことがわかる。  
こうした認知の特性を踏まえ、個に応じた指導内容や方法、教材を研究していく。

◎本研究における児童の課題の見立てから指導内容構築までの構想図



4 研究の内容と成果

ことばの教室や通常学級での個別指導で行った指導の具体的な内容と成果を取り組みごと報告する。

**指導事例1** 漢字の書き取りが苦手な3年生の通級児童の事例（特別支援学級）

**【指導内容】**

対象となる児童は漢字の書き取りについて、習った漢字の全体的な形はおおむね覚えており、読むことに対してはそれほど苦手ではない。しかし書く場面において、点画の交わり方や線の本数といった部分の間違いが顕著であるため、視覚認知の力に課題があるのではないかと考え、継続的に視覚認知バルンサーを実施し、視機能のアセスメントを行った。

すると、視機能の領域のうち、物と物との大きさや長さ、傾きなどの違い、位置関係などを把握する空間認識力という「形を捉える力」の弱さが目立って低いことがわかった。そこで、本児が漢字を書けるようになるためには、はじめからただ漢字の書き取りを繰り返させることは有効な方策ではないと判断し、最初は視覚認知バルンサーと併せて多様な種類の点結びのプリントなどをはじめとした「写す」ことに関わる認知機能の強化に取り組んだ。さらに、形を捉える力に脆弱性のある本児にとって漢字の学習は負荷が多くかかることであろうと考え、目が疲れて集中力が目立って低下する前にこまめに休みを入れるように指導時間を配慮していくよう工夫してみた。

3か月ほど形を捉える力の向上に取り組んだ後は漢字の書き取り自体の取り組みを増やしていった。そこでは nextbook 社が開発した「ゆびドリル 小学生漢字」というアプリを使いながら、ドリル形式

で前学年までに習った漢字を復習した。書いた漢字の正誤がその場で判別されるため誤った漢字については間違えた個所を確認し、正しい字形を「筆順辞典」というアプリで確かめるようにした。また、ゆびドリルに付属の学年別漢字一覧表では、今まで正答できた漢字とそうでない漢字が一目で見られる表になっているので、できるようになった字を児童と相談して確認の上でノートと鉛筆を使った普通の確認テストに取り組むようにした。

### 【成果】

通級指導では、保護者が送迎するため、保護者とのかかわる機会が多くもてる。そこで、保護者と連携し、通級指導だけでなく、家庭でも継続的に iPad アプリのバランスーや、点結びのプリントやビジョントレーニングをはじめとした形に注目する力の向上に取り組んでいただいた。その結果、形を捉えるとき、どこに着目し、何と比べるか意識したり、その違いを比べたりする力が高まってきた。

また、その力が高まったことで、漢字を書くときには漢字を構成する線画の長さ、交わり方、本数などに意識を向けて覚えたり、書いたりする習慣が身についてきた。本児は在籍学級で出される漢字の宿題の取り掛かりの遅さにも課題があり、やった宿題も非常に多くの間違いがあった。しかし半年ほど取り組みを続けた今では、児童自身が自分の目が疲れやすいという特性を理解し、目が疲れる前に休憩をいれることで、自分から学習に取りかかるようになった。時間はかかるが、課題に向かうときは集中力をもって取り組めるようになり、書いた漢字も直される事が少なくなってきた。

現在は黒板の字を写すときなどは、形もおぼつかなくなり、雑になってしまうといった課題は残るが、ゆっくり字が書ける場面では、丁寧でバランスの取れた漢字を書けることが増えてきた。

## 指導事例2 かけ算九九につまずきが見られる2年生児童の個別指導の事例（通常学級）

### 【指導内容】

対象となる児童は習い終えたかけ算九九がなかなか定着せず、式を立て、計算に用いる必要があるときなどで間違える課題のある児童である。非常に意欲のある児童であるが、度々間違えることで自信の低下が認められる。

我々は日常的に何か新しいことを覚えるとき、例えば新しい英単語や年号を覚えたりするために、必要な事柄を音声で直し、それを繰り返し唱えたりすることで覚える方法を用いることが多い。実際に音にして口に出すにしろ、頭の中だけで音を再生するにしろ、これらは認知力のうち、音を捉える力である「音韻認識力」を用いて行う作業である。かけ算九九もまさにこの能力を用いて行う暗算の方法であるため、音韻認識力に課題がある場合ではなかなか定着しないことが多い。

本児に対するアセスメントとして「聴覚認知バランスー」を実施したところ、聴力的には問題がないが、やはり音の響きや違いを聞き分ける音韻認識力や、聞いたことを一時的に頭の中でメモしておくワーキングメモリーといった力の弱さが認められた。そこでこうした聴覚的な認知の弱さについては、文英堂の「聞く聴くドリル」を使い、CDを聞きながら課題に取り組み、集中力や聞き取る力を高めるワークブックに取り組みながら音を捉える力の向上を目指した。

また、かけ算九九については聴覚ではなく視覚的なアプローチから覚えられるよう指導法を工夫することにした。今回は、式と答えをフラッシュカード化し、唱えて音として覚えるのではなく、目で見たものをそのまま映像として覚える練習を行った。そしてその定着の様子を確かめるため、iPad を用い、

HARASHOW interactive 開発の「あんざんマンと算ストーン」という四則計算の暗算練習アプリによる反復練習に取り組んだ。

### 【成果】

継続して練習に取り組むことで、かけ算九九として唱えて素早く答えを言うのではなく、式に対応する答の数を覚えて使えるようになってきた。つまり、「 $6 \times 7 = 42$ 」という関係について、「ろくしちしじゅうに」と素早く口にすることはできないが、 $6 \times 7$ の答が42であるということは覚えて使えるようになってきた。これにより意欲の向上がみられ、本児は他の課題に取り組んだ後でも、この学習を楽しみにしており、自分から毎時の指導の最後にこの学習をやってから終わりたいと言っている。また、この学習を自分で取り組めるようになったため、家庭でも同じような学習環境が設定できれば自学自習ができるのではないかと考えられる。学習に苦手さを抱える児童が、学習に意欲をもち、自分から進んで学習に取り組む習慣を身に付けられたことが研究成果として挙げられる。

## 5 研究の課題・展望

今年度は、前年度の研究成果をもとにことばの教室でその内容の深化・充実させたり、通常学級在籍児童の個別指導でタブレットを用いた有効な支援策を研究したりしてきた。どちらも主な成果として課題の改善以外にも意欲面で大きな変容が見られたことと、学習が苦手な児童でも、自分自身の力で学習を進められることがわかった。

今ビジネスの場において従業員が個人の携帯用情報端末を職場に持ち込み、業務に使用するという、BYOD (Bring Your Own Device) が大きな潮流となっている。教育でもICT機器の利活用が大きく進んでいく中、やがては自分が持つ端末を学校に持ち込み学校の学習、自宅学習の両方で使うような方向に環境整備がなされていくと考えている。

本年度の研究では、個別指導ではその場だけで取り組みが完結していたが、家庭とも密に連携していくことで、個に応じた学び方を学校で身に付け、それを家庭で継続的に実践していくという学習スタイルを確立することで、より大きな成果につながると考えている。今回の研究を発展させていくことで、一般の児童でも、学習面に苦手を抱える児童でも自分に合った内容や方法で学び、自分自身で力をつけられるようになることが研究を通して分かった。