

研究課題	通常学級におけるインクルーシブ教育を実現する ICT 活用の研究
副題	～学びの多様性を拓く未来の教室づくり～
キーワード	インクルーシブ教育, WizeFloor, オンライン教育
学校/団体名	東京学芸大学附属小金井小学校
所在地	〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
ホームページ	<a href="http://www.u-gakugei.ac.jp/~kanesy/">http://www.u-gakugei.ac.jp/~kanesy/</a>

## 1. 研究の背景

2016年に「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律」が施行され、国公立の学校では個々の教育的ニーズに合わせた支援が提供されるようになってきた。特に学習に困難を抱える児童に対して ICT を活用することで効果的な支援が行われることが期待されている。特別支援学校等ではそうした支援や実践研究が進みつつあるが、通常学級における学習に困難を抱える児童への ICT を活用した支援についての研究は十分ではない。

東京学芸大学附属小金井小学校は、平成 25～26 年度の文部科学省「インクルーシブ教育システム構築モデル事業」に採択されたことを契機としてインクルーシブ教育の実践・研究を本格的に開始した。同事業終了後も、平成 27～28 年度の東京学芸大学特別開発研究プロジェクト「東京学芸大学附属小学校におけるインクルーシブ教育のシステム構築に関するプロジェクト研究」、平成 30～31 年度の文部科学省「学習上の支援機器等教材活用評価研究事業」、平成 31～令和 2 年度の「発達障害の可能性のある児童生徒のための教科指導法研究事業」の採択・実施を経て、ICT を活用したインクルーシブ教育の実現に向けて研究・実践・評価を重ねてきた。







これまでの実績を踏まえ、「ICT を活用して適切な支援を行うことにより、通常学級でのインクルーシブ教育を実現していくこと」についての研究を進めることはもちろん、その実現方法や必要性をあらゆる機会を通じて広く社会に訴えていくことは、共生社会の実現に向けた重要な取り組みであると考え本研究を開始した。

## 2. 研究の目的

通常学級におけるインクルーシブ教育を実現するための ICT の活用法として以下を明らかにする。

1. 学習者用デジタル教科書を学習に困難を抱えた児童の支援ツールとして機能させるための授業設計方法。
2. コミュニケーションに困難を抱えた児童を ICT (①インタラクティブプロジェクション機器,②学級内 SNS やグループチャットツール) の活用によって支援する方法。
3. 通常学級において読み書きに困難を抱える児童への ICT を活用した困りごとの把握と支援の方法。

3. 研究の経過

時期	取り組み内容	評価のための記録
2019年 4-7月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以下のデバイス等を活用した授業・支援を開始                             <ul style="list-style-type: none"> <li>● 学習者用デジタル教科書</li> <li>● WizeFloor</li> <li>● Microsoft Teams</li> </ul> </li> <li>● PC版読み書きアセスメント実施による児童の学習に関する困りごとの把握。</li> <li>● ICT×インクルーシブ教育セミナーvol.2開催。 授業を2本公開 国語4年『ウナギの謎を追って』大塚健太郎 国語6年『「鳥獣戯画」を読む』鈴木秀樹 他に実践発表(3名)、外部講師講演等</li> </ul>	授業については Teams に記録。個別支援については個別支援計画と共に記録。  アセスメントの出力を保存  動画。一部は YouTube チャンネルで公開。 
8-12月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以下のデバイス等を活用した授業・支援を開始                             <ul style="list-style-type: none"> <li>● AI対話ロボット</li> <li>● AIスピーカー+ネットワークカメラ</li> </ul> </li> </ul>	ビデオ録画 ビデオ録画・Forms
2020年 1-3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本校研究発表会において授業2本を公開。 保健6年『病気の予防』授業者:佐藤牧子 国語6年『やまなし』授業者:鈴木秀樹</li> <li>● ICT×インクルーシブ教育 成果報告会開催</li> <li>● ICT×インクルーシブ教育 成果報告書を発刊</li> </ul>	ビデオ録画・参加者アンケート   ビデオ録画 視聴者アンケート
4-7月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Teams を活用したオンライン教育を全校で実施。</li> <li>● オンラインセミナー「学びを止めない Teams 活用」Vol.1~3開催。(本校教員10名が登壇)</li> </ul>	テレビ番組  アーカイブを公開
8-12月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● WizeFloor を設置。</li> <li>● オンラインセミナー「学びを止めない Teams 活用」Vol.4~5開催。(本校教員3名、ICT支援員1名、ゲスト3名が登壇)</li> <li>● ICT×インクルーシブ教育セミナーvol.3開催。(本校教員4名、ICT支援員1名、講師4名が登壇)</li> <li>● ATACカンファレンス2020で成果発表 「コロナとオンライン教育」(鈴木秀樹・佐藤牧子)</li> </ul>	ビデオ録画・Forms ビデオ録画・参加者アンケート   ビデオ録画・参加者アンケート  参加者アンケート
2021年 1-3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● オンラインセミナー「Side by Side の ICT 活用」開催(本校教員2名、講師3名が登壇)</li> <li>● 成果報告書、成果報告ムービーの作成</li> </ul>	ビデオ録画・参加者アンケート 

#### 4. 代表的な実践

##### (1) インタラクティブプロジェクション (WizeFloor) を活用した心理、学習支援

本実践では個別または集団場面でのコミュニケーションに困難を抱える児童へ ICT を活用した教育協働的支援を試みた。具体的にはフロアプロジェクションシステム (以下 WizeFloor) を用い、学校での集団生活などに困難を抱え、支援を必要とする子供と支援者とのかかわりや行動面などの変化を検証した (図1)。

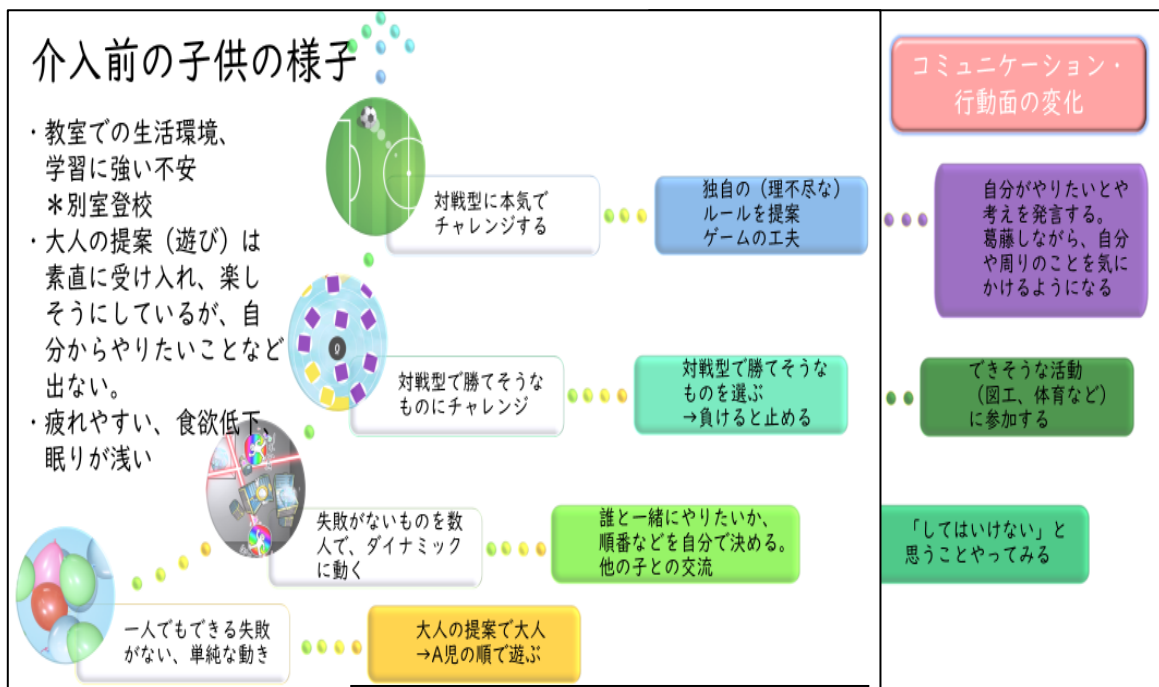


図1 WizeFloor を活用した支援の流れ

表1 児童の様子と支援の概要

	児童が訴える困難さ	学校での気になる様子	ICTによる支援内容
4 年 A 児	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教室は人が多くて、大きな音もするから怖い。</li> <li>・よく眠れない。</li> <li>・疲れている。本当はダラダラしたい。</li> <li>・字を書くことが疲れるけれど、PCならできそう。</li> <li>・算数が苦手。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・登校渋り。</li> <li>・学習意欲の低下。</li> <li>・聴覚の過敏さ。</li> <li>・書字（漢字）の困難さ。</li> <li>・算数の繰り上がりの間違い、書いて計算することが困難。</li> <li>・九九が曖昧。数処理、文章題（統合過程）、序数性の理解に困難をかかえている。</li> <li>・子供同士よりも大人とのかかわりを求めている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・書字：デジタルノートとスタイラスペン、キーボードの使用。</li> <li>・聴覚の過敏さ：ノイズキャンセリングイヤフォンの使用</li> <li>・学習意欲、かかわりの苦手さ、繰り上がりの計算、漢字の習得:WizeFloor を使用し、段階を経心理社会的な側面でのかかわりと学習支援を行った。</li> </ul>

WizeFloor の活動では、心理社会的な側面からの支援を中心に「遊び」を介したかかわりから始

め、「こうしたい」という欲求が見られるようになってから、学習支援を加えた。

心理社会的な側面での支援で4つの段階を設定して活動した

第一段階：一人で勝ち負けや失敗がない、単純な動きのアプリ（図2、3）

第二段階：数人で勝ち負けや失敗がない、ダイナミックに動くアプリ（図4）

第三段階：対戦型（自分が勝てそうなハンディ付き）→負けると活動を中止する（図5、6）

第四段階：勝ち負けがある対戦型\*負けても挑戦する（図6）



図2

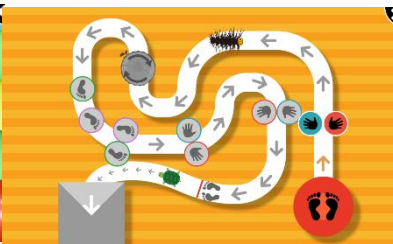


図3

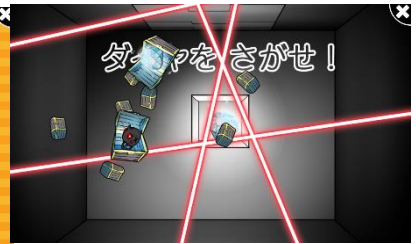


図4



図5



図6

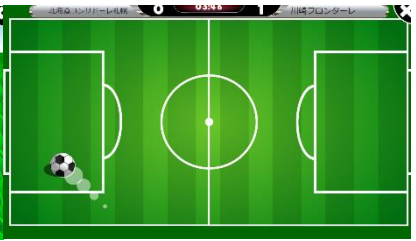


図7

学習面での支援

算数：10進法、足し算、引き算、掛け算（図8、9 6の段）、割り算

国語：漢字（図10）



図8

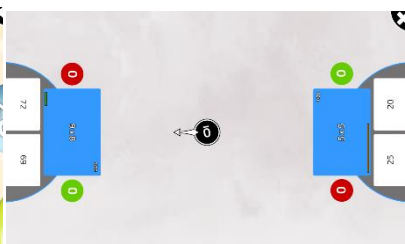


図9



図10

WizeFloo の活動前後に「こころのダイアグラム」を用いて、介入前後での気持ちやリラックスについて記録した。WizeFloo 使用後は「元気なきもち」において数値が改善される結果が示された（対象者は1名のみ）。実施数が少ないため、今後調査数を増やして、効果の検証を行っていききたい。

またアプリケーション作成については、心理検査などアセスメントや子供のニーズだけでなく、大学生や大学院生の学習支援員の発想、アイデアなども取り入れて作成した。今後、教員だけでなく、教員養成系大学の学生の実践的な学びの機会につなげるような環境を考えていきたい。

## 5. 研究の成果

2年間の研究期間のうち、1年以上をコロナウイルス禍の中で進めていくことになった。このことによる影響は非常に大きく、当初、計画していたことを大きく変更しなければならなくなったり、準備を重ねてきたことが実施できなくなったりといったことの連続であった。特にAIロボットやAIスピーカーの活用は軌道に乗りつつあったところで断ち切られてしまい、感染症対策に労力を割かれる中、十分に再開することができなかつたのは残念だった。

しかし、本校の場合はコロナウイルス禍があったからこそ進められたこと、コロナウイルス禍を逆手にとって掴み取った成果にも大きなものがあった。

まず、何もできなかった3月の休校を経た結果、4～5月の休校期間には全校でTeamsを核としたオンラインによる学習支援を行うことができた。これにより教員のICTに関するスキルが上がったことはもちろんだが、ICTに対する見方や意識もポジティブな方向に大きくシフトしたことは大きかった。連続オンラインセミナー「学びを止めないTeams活用」に本校の教員が代わる代わる登壇したことはその証と書いていだろう。

次に、教員や保護者のオンライン教育やICTへの理解が進んだことで、保健室登校の児童や、教室から離れてしまう児童への支援が格段にやりやすくなったことがあげられる。何らかの理由があつて教室で授業を受けられない児童が、保健室で教室の授業をオンラインで視聴することは、本校では特別のことではなくなっている。そうして教室の授業を見ているうちに「この授業だったら自分も参加したい」と教室に戻っていく児童もおり、効果的な支援となっている。教員の方も「2時間目、Teamsで授業を流してくれますか?」と言えばすぐに応じてくれるようになった。これは不登校児童への支援策にも援用可能な手法であり、有意義な実践になっている。

そして、何と言ってもICT×インクルーシブ教育を進めていく上での基本となるコンセプトを確立できたことが大きかった。それが「Face to Faceの教育から、学びのSide by Sideへ」である。

これまでの学校教育において、教室における教師の存在は非常に大きかった。教師が話をすれば子供たちは聞くし、指示をすれば子供たちは従う。教師と子どもはFace to Face、すなわち向かい合った関係にあり、この関係を生かして教師は子供たちに様々な働きかけを行って、クラスをまとめ、目標達成へと誘っていくのが常である。(図1)

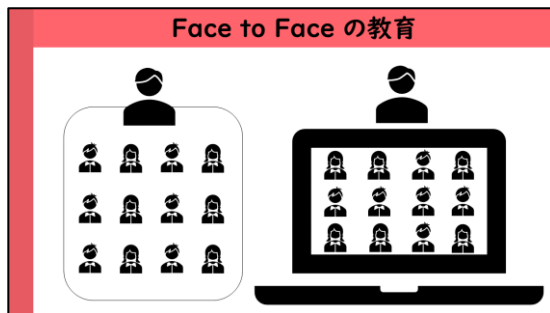


図1 Face to Face の教育

だが、休校になった途端、教師は子供たちとFace to Faceで向き合うことはできなくなってしまった。話をしようにも、指示を出そうにも、そこに子供たちはいなくなってしまったのである。この状況を打破するために、強引に子供たちを画面に集めてFace to Faceを実現しようとするのが同期型オンライン授業であろう。しかし、画面の中に集めてみても、実際には子どもたちは一か所に、教師の目の前にいるのではなく、家庭にいたのである。そういう状況にあつて、教師の存在感は相対的に小さいものになっていることは認めざるを得ない。

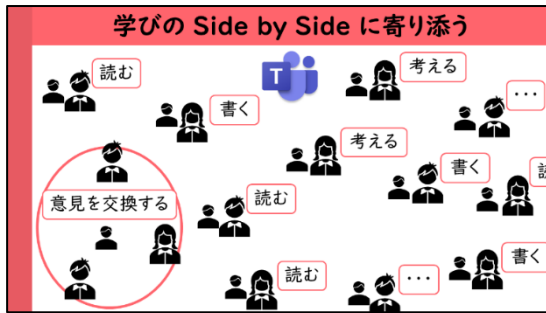


図2 学びの Side by Side

結局、休校中のオンライン教育においては、何を学ぶか、どうやって学ぶか、といったことは子供に委ねられていたのである。つまり、学びの主導権は子供にあったのだ。

そうした中であって教師はどうすべきか。ある時は、意見を交換し合っているところに入っていった話し合いをファシリテートすることもあるだろうし、考えあぐねている子にヒントを

出しに行くこともあるだろう。或いは、何もしていない子に声をかけることもあるかもしれない。教室で子供たちがそんなにバラバラなことをしていたら、教師は対応しきれないだろう。しかし、Teams を活用した非同期のオンライン環境なら、教師は時間をずらして全ての子どもたちに関わっていくことが可能である。実際、本校の教員の多くは、子供たちが繰り広げる多様な学びに丁寧に寄り添うようにコメントをつけていっていた。Face to Face の教育から、学びの Side by Side な存在であろうとする姿が見えたのである。(図2)

休校期間を通じて、子供たちは学びを自分で進めること、そこに先生が寄り添ってくれることを知ってしまった。そんな子供たちに対して教師が「学校が始まったから、もう一人一人の学びには寄り添わないよ」というわけにはいかない。教師の側も一人一人の学びに寄り添うことを実現するためのツールである ICT の意味を知ってしまった。「学校が始まったから、ICT を使う前と同じ方式に戻せばいい」とは考えられないのである。

Face to Face の教育を行いつつ、学びの Side by Side で寄り添うこと。この組み合わせで発想できること、そしてこの組み合わせを実現する手立てを持っていること。これは、コロナ禍においてだけでなく、平時の教育において児童の学びを支えるために必須のものではないだろうか。そして、これこそ ICT×インクルーシブ教育を進めていく上で忘れてはならない基幹的な考え方なのである。このコンセプトを確立できたことは、我々にとっては大きな成果であった。

## 6. 今後の課題・展望

第一に考えなければならないのは、本研究で得られた成果を社会に広く還元していくことである。本来であれば授業公開を中心としたいところではあるが、もうしばらくは続くであろうコロナウイルス禍にあってそれは難しい。オンラインセミナーや YouTube チャンネルでの動画配信等を積極的に活用して、成果を世に問うていきたい。また、2年間ではやり切ることができなかった研究 (AI ロボットを活用した支援等) については引き続き研究・実践を進めていきたい。

## 7. おわりに

特別研究指定校として活動できたことで、もっとも良かったのは、2年間にわたって田村順一先生にご指導いただけたことである。先生の的確で温かいご指導があればこそ、この困難な状況にあっても ICT×インクルーシブ教育の研究・実践を進められたのは間違いない。この場を借りて深く感謝申し上げる。