

研究主題 いつでもどこでも誰でもできる一人1台の学習者用端末の効果的な活用方法の研究 ～子供たちの自立と社会参加に必要な資質・能力を育むために～

令和4年2月18日
教育庁指導部

I 研究の目的と方法

1 社会的背景

令和3年度から、全国の小・中学生を対象に、文部科学省から発表された「GIGAスクール構想」に基づく一人1台の学習者用端末の配備が始まった。東京都では、Society5.0に向けて「TOKYOスマート・スクール」が推進される中で、都立学校の小・中学生、教員にMicrosoftアカウントが配布され、Microsoft 365の活用が推奨されている。都立の高校生にもアカウントは配布され、BYODやCYODでの端末の活用に向けた整備が検討されている。

都立特別支援学校においては、高速大容量ネットワークが順次整備され、校内のあらゆる場所で端末の無線接続が可能となるとともに、端末に接続できる外部スイッチやアーム等の入出力支援機器も配備され、児童・生徒の実態に応じた使用が可能となってきた。新型コロナウイルス感染症拡大の影響も重なり、ICT活用の促進が更に求められている。このような社会的背景の中、学習指導要領をもとに、児童・生徒が学習のねらいを達成するためのツールとしてICTを活用していくことは不可欠である。

2 研究の目的

特別支援学校にはICTの活用に積極的な教員から苦手意識をもつ教員まで様々であり、ICTを活用した指導力にはばらつきがある。各学校内においてもICT活用の事例の共有がなされず、ICT活用の必要性を理解しつつも、授業にどう取り入れたらよいかイメージすることが難しいと感じる教員も少なくない。そこで、障害の特性や発達段階に応じた指導について、特別支援学校において効果的にICTを活用した実践事例を集め、その事例を多くの教員に情報共有し、参考にできるようにすることを目的に研究を進めることとした。その際、単にICTの操作技術の習得をねらうのではなく、児童・生徒の自立と社会参加に必要な力を育むために授業の中でどのように活用できるか、という視点に基づくことが必要と捉えた。

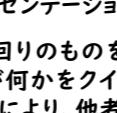
3 研究の方法

「特別支援学校におけるICTの活用」委員会は、視覚・聴覚・肢体不自由・知的・病弱の全ての障害種の教員で構成されており、それぞれの障害種におけるICTの活用について情報交換を行い、その特徴や課題について議論を重ねた。どの障害種においても、子供たちの自立と社会参加に向け、ICTを授業の中で有効に活用していくことは共通しており、本研究では、様々な実践の中から、コミュニケーションの力を育むことにつながる実践を取り上げて検証した。児童・生徒にとって有用なICT活用を促進するため、検証結果を整理し、より多くの特別支援学校の教員がヒントを得ることができることとした。そこには、障害種別におけるICT活用のワンポイントアドバイスや困ったときの対応等、日々の活用に有益な情報をコラムとして併せて掲載した。

実践の共有	実践の分類	実践の整理	実践の応用
・各障害種の実践の紹介 ・一人1台の学習者用端末の活用状況の共有 ・実態に応じた活用の検討	・障害種 ・障害の程度 ・活動内容等における分類	・コミュニケーションの力を育むための実践事例の整理 ・オンライン授業・情報モラルにおけるポイントの整理	・活用するためのポイントの整理 ・オンライン授業・情報モラルにおけるポイントの整理

II 研究成果物の作成

障害種別における一人1台の学習者用端末の活用事例を集約し、事例集としてまとめた。特別支援学校におけるICT活用の事例集は書籍やインターネット上で多く発表されているが、本委員会ではコミュニケーションの力を育むという観点を取り入れ、写真や動画を活用し、より実践的な、すぐに取り組める活用事例を作成することに努めた。各障害種の事例の一部を以下に示した。

視覚障害 周囲の状況を音声で確認しよう!	聴覚障害 私が見ている世界・あなたが見ている世界	肢体不自由 仮想背景で物語の世界へ
アプリ: Seeing AI 	アプリ: カメラ プレゼンテーションソフト 	アプリ: ビデオ会議システム 
概要:周囲の視覚情報を、音声で認識することができます。一人でできることが増え、日常生活を主体的に取り組むことができる。	概要:身の回りのものをカメラで撮影し、それが何かをクイズ形式で出題する。これにより、他者の視点や価値観に気付くことができる。	概要:扱っている題材を仮想背景に設定することで、物語の登場人物になったかのような体験ができる。車いすの角度などにより相手に顔を向けられない場合も、画面を通して表情を伝えることができる。
肢体不自由 電子図書で読書に親しもう	知的障害 花火師さんをまねいて大きな花火を楽しもう	病弱 同年代の友達と一緒に勉強できた!
アプリ: のじぎく、統合型学習支援サービス 概要:紙媒体の書籍による読書が困難な児童生徒が、マルチメディアDAISY図書を使って、映像や音声によって読書に親しむことができる。	アプリ: I LoveFireworks Lite 概要:暗くできる部屋で、天井や壁に大きく花火を投影する。「花火師」という役を設定することで達成感や成就感を味わうことができる。	アプリ: ビデオ会議支援システム、トーキングエイド for iPad 概要:入院中の生徒がオンラインで集団の授業に参加。発声の困難さを補うためにアプリを使うことでコミュニケーションがとりやすくなった。

事例集に掲載している事例名の一覧

- 【視覚障害】 「周囲の状況を音声で確認しよう!」／「目の前にあるものはなんだろう?」
- 【聴覚障害】 「私が見ている世界・あなたが見ている世界」／「オンライン面接練習」
「みんな違って『まあいいや?』?」／「ALTの先生とおしゃべりしよう」／「手軽に字幕」
- 【肢体不自由】 「自分でできる、個性が光る自己紹介」／「タブレット端末でピアノもギターも自由自在」
「仮想背景で物語の世界へ」／「外部スイッチを使ってタブレット端末を操作しよう」
「電子図書で読書に親しもう」
- 【知的障害】 「チャットを体験しながら、情報モラルも学習しよう!」／「時間を意識して活動に取り組もう!」
「自分で描いた絵を好きなところで動かそう!」／「写真に絵をかいて楽しもう!」
「先生のダンスにあわせて復習しよう」／「花火師さんを招いて大きな花火を楽しもう」
「コマ撮りアニメで動かそう」／「画面にふれて色の変化を楽しもう」
「自由度MAXの書画カメラ。投影しつつ撮影も」
- 【病弱】 「別々の病院から『ことばさがし』ゲーム!」／「オンライン校外学習でウォークラリー」
「同年代の友達と一緒に勉強できた!」／「入院中、療養中だってディスカッション」
「オンライン勤務を体験しよう」／「プログラミングで全国をつなぐ～ロボットプログラミング選手権～」

事例集について

オンライン校外学習でウォークラリー			
できること			児童・生徒が直接行けないような場所を見て経験を広げることができる。
障害種別	病弱	学部	全学部
教科等	特別活動	単元名	校外学習
授業のねらい			・(入院している児童・生徒や、コロナ禍で活動が制限されている児童・生徒が) 室内にいながら外の様子を見て感じて見識を広げる。
使用した機器等	【機器】 ・タブレット端末 【アプリ等】 ・Bluetoothイヤホンマイク(配信用) ・タブレット端末(生徒用)	【アプリ等】 ・ビデオ会議支援システム	
学習内容	・事前に行く場所、チェックポイントなどを決め、可能な生徒は歴史的な背景などの調べ学習を行う。 ・可能な生徒はチェックポイントのスクリーンショットを撮り、事後学習で学習のまとめを行う。 ・児童・生徒の実態に応じて、スタンプラーのようなおりを用意し、チェックポイントを見つけたら、しおりにマルをつけるようにする。 ※教員が現地に出向き、タブレット端末で撮影、レポートを行い、児童・生徒の要望に合わせて近くに寄り角度を変えたりして見せる。		

【成果】
・生徒は目的意識をもって集中して臨むことができた。自分が見たい場所や止まってほしいところなどを伝えながら見学することができた。前もって見ると決めていたものが見つかると達成感が得られたようだった。
【今後に向けて】
・無線のイヤホンマイクを使うと、撮影用のタブレット端末から離れた位置からでも音声がクリアに伝わりやすい。
・撮影者が目的意識をもって撮影していくことが重要である。児童・生徒がどこを見てよいかわかる撮影のしかたを意識する必要がある。
【重度・重複障害のある児童・生徒への活用可能性】
・外の様子を映像と音で伝えることで、興味・関心の幅を広げることができます。



項目について

「できること」「障害種別・学部」「授業のねらい」「使用した機器等」を掲載している。

学習内容について

児童・生徒の実態に応じた学習内容、学習内容のポイントを記載している。

成果と今後に向けて

成果や今後への考察に加えて、コミュニケーションの力を育むという観点から、ポイントや、重度・重複障害のある児童・生徒への活用の可能性について記載している。

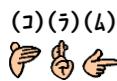
写真について

活用場面やタブレット端末の画面を写真で掲載した。

事例集で紹介されている事例のほとんどは、他の障害種の学校でも実践可能なものである。自校の児童・生徒の実態に照らし合わせて、適宜指導方法を変更・調整していただくことで、さらなる活用につながっていくと考えられる。

コラムについて

事例集の本文に収めることができなかった事例やミニトピック、補足情報を4つのコラムとして事例集に挿入した。



全く見えない人もスマートフォンを上手に活用しています

音声読み上げ機能を使えば、画面を見る代わりに音声を聞き必要な情報を収集することができます。最近は視覚障害者のスマートフォンユーザーが増えており。誰でも必要な情報を収集できるようになる社会が近づいているように感じます。

音声読み上げ機能は、タブレット端末の画面を2本の指で上下左右にスワイプ、画面を1本の指であるいは2本～3本の指でタップするなど、指を規則的に動かすことで端末を操作します。

全盲の方が普段あまり行くことのない店に行くことになり、途中で道に迷ってしまったそうです。そこでその方は友人に連絡し、ビデオ通話で周りの風景を見てもらい道案内をしてもらって無事に目的地まで到着したそうです。用事が終わった後で、メールで「ありがとうございました。」と送ると、ボイスメッセージで「いつでも連絡してくださいね」と返信があったそうです。スマートフォンの機能向上により視覚障害者にとってもコミュニケーションの幅が広がっています。

III 成果と課題

I 成果

- ・指導資料と併せて、障害種別の事例集や動画コンテンツの作成を行うことで、活用の促進に向けて、より具体的な形で、実践をまとめることができた。
- ・開発委員会において、異なる障害種別の事例を共有し、議論を重ねることで、新たな知見を多く得ることができ、障害種の異なる児童・生徒に還元できることが分かり、多面的なICTの活用につなげることができた。
- ・障害種別が異なる学校でも、実践の一部分を自校の児童・生徒に有効に活用できる場合もあり、更なる活用の可能性が広がった。この事例集が、少しでも多くの人の目に留まることで、これから未来を生きる子供たちにとって、ICTがより身近で、当たり前のツールとなるための活用の糸口になると考える。

2 課題

- ・特別支援学校においては、個別学習において端末を活用することは、多くの学校で取組みが進んできているが、集団の授業の中で、『個に応じたツール』として活用していくことには依然として課題が残る。
- ・一人1台の学習者用端末の積極的な活用を図ろうとする学校においては、教員個々の実践が校内全体の活用につながっていくことが事例検討を通して明らかになった。しかし、一人1台の学習者用端末の活用状況は、学校によって大きな差があり、ほとんど活用が進まない場合もある。

3 今後に向けて

- ・一人1台の学習者用端末を活用するにあたっては、全ての教材が一人1台端末に置き換わるものではないことを押さえておかなければならない。計画した一単位時間の授業や単元における「教材の一つ」として効果的に扱うことができるか、ということを常に検討しながら授業を計画していく必要がある。
- ・「一人1台の学習者用端末を使う」ことが目的ではなく、授業のねらいを達成するためのツールの一つとして、効果的な活用について常に模索し、試行錯誤しながら実践を積み重ねていくことが必要である。
- ・障害の程度が重度の児童・生徒における一人1台の学習者用端末の活用可能性について、障害種別の状況に応じた有効な活用方法を模索し、実践につなげていく。
- ・個別学習の場合でも、集団の授業の中でも有効に活用できるようにしていかなければならない。個々の実態に配慮しつつ、集団の授業の中で有効に活用をする方法を検討し、実践を積み重ね、情報の共有をしていくことで更なる普及につながっていくと考えられる。
- ・活用が進んでいない学校においては、活用がすすんでいる学校に助言を求めるなど、学校間の連携を図るとともに、ICT支援員をはじめとした外部人材など、外部資源を上手に活用して、一人一人の教員が一人1台の学習者用端末を活用した指導力を向上させていくことが望まれる。

委員名簿

清瀬特別支援学校	校長	外山裕介
文京盲学校	主幹教諭	伊藤洋介
中央ろう学校	主幹教諭	谷村隆人
石神井特別支援学校	主幹教諭	中田智寛
光明学園	指導教諭	禿嘉人
小平特別支援学校武蔵分教室	主任教諭	阪口菜津子
清瀬特別支援学校	主任教諭	本田環
青峰学園	教諭	滑川真衣

担当 教育庁指導部特別支援教育指導課 指導主事 平澤庄吾