

2024

ICT活用 実践事例集

vol. **17**

東京書籍



目次

取材・編集協力：教育家庭新聞社
教育新聞社

※2020～2023年度の取材に基づくものです。
※勤務校、役職、担当学年等は、取材時のまま掲載しております。

巻頭言

「学び続ける」人を育てる一人一台とクラウド環境の活用……………1

実践事例

学習者用デジタル教科書・教材

小学校社会	(宮城県仙台市立錦ヶ丘小学校)……………	2～3
	(茨城県つくば市立学園の森義務教育学校)……………	4～5
小学校算数	(千葉県印西市立原山小学校)……………	6～7
	(石川県金沢市北陸学院小学校)……………	8～9
	(長崎県島原市立第四小学校)……………	10～11
小学校理科	(岡山県倉敷市立連島南小学校)……………	12～13
小学校英語	(福島県郡山市立桃見台小学校)……………	14～15
	(東京都杉並区立高井戸第三小学校)……………	16～17
	(新潟県新潟市立味方小学校)……………	18～19
	(東京都目黒区立東根小学校)……………	20～21
中学校国語	(茨城県つくば市立みどりの学園義務教育学校)……………	22～23
中学校理科	(福島県福島市福島大学附属中学校)……………	24～25
中学校英語	(茨城県守谷市立愛宕中学校)……………	26～27
	(東京都墨田区立錦糸中学校)……………	28～29
	(兵庫県たつの市立龍野西中学校)……………	30～31
	(茨城県輝翔学園つくば市立谷田部中学校)……………	32～33

問題データベース

中学校5教科	(静岡県沼津市立大平中学校)……………	34～35
--------	---------------------	-------

コグトレオンライン

	(北海道札幌市田中学園立命館慶祥小学校)……………	36～37
	(広島県廿日市市立四季が丘中学校)……………	38～39
	(広島県海田町立海田西小学校)……………	40～41
	(大阪府高槻市立桜台小学校)……………	42～43
	(三重県三重大学教育学部附属特別支援学校)……………	44～45

「学び続ける」人を育てる一人一台とクラウド環境の活用

東北学院大学教授 稲垣 忠



子どもたちが自分専用の情報端末を所持し、クラウドで相互につながりながら日々の学習に活用する姿を目にする機会が増えてきた。しかしながら、活用の程度や仕方には地域間・学校間の格差が生じている。刷新されたデジタル環境の中で、子どもたちはどのような学びを経験することが求められているのだろうか。

1人1台のコンピュータを使った学習は実に半世紀以上の歴史がある。1950年代、一人一人の学びに寄り添う道具として、学習者が自分のペースで学び、即時的なフィードバックを得られる「ティーチングマシン」を提唱したのは、行動主義の心理学者スキナーだった。その後、1980～90年代のCAI (Computer Assisted Instruction) 教材の基礎となった。現代では「個別最適化」の手段としてAIによる高度化も進むが、個に寄り添い、学習者の主体性を重視する姿勢はより重視されるようになった。

1970年代にアラン・ケイはすべての子どもたちが使えるノートサイズのコンピュータ「Dynabook 構想」を提案した。ここでのコンピュータの役割は、学習者の可能性を引き出す道具である。学習者がコンピュータ上で試行錯誤しながら、自らプログラムを生み出していく。小学校のプログラミング教育はこの流れに位置づけられる。高等学校の情報I・IIではビッグデータを分析・シミュレーションする学習も登場するが、いずれも学習者が主体的にコンピュータを活用し、自分の思考を深め、表現する道具として活用する姿がイメージできるだろう。

コンピュータの持つネットワーク機能を子ども同士の学び合いに活かそうとしたのがCSCL (Computer Supported Collaborative Learning) の考え方である。クラウド上で学習者の多様な意見の共有や、協働学習に取り組むことは現代では特別なことではなくなった。さらに、子どもたちが学校外とつながる試みは90年代に遡る。地域や文化的背景の異なる国内外の学校の子どもたちと交流する学校間交流学習や、水族館などの社会教育施設とつなぐ遠隔授業が試みられた。コロナ禍を経て日常化したりリモート接

続は、少子化が進む学校間や院内学級と学校をつなぐ遠隔合同授業、高校への遠隔教育の導入、不登校児童生徒への学習機会の提供など、多様な子どもたちの学びの場の保障にも貢献している。

デジタル教科書は、こうしたさまざまな学習活動の出発点となる教材である。文字のサイズ、色調など、一人一人に応じた提示を実現する。個別最適化されたドリルとあわせて基礎的な学力の習得を助ける強力な助っ人になるだろう。シミュレーション型の教材は、プログラミングやデータ分析に取り組む上で、試行錯誤のモデルになる。クラス内、あるいは遠隔地と協働する際にも、デジタル教科書や教材は共通教材として、意見や考え方の違いを議論するベースになる。異なる教科書であれば、その違いや共通点を議論することも期待できる。

一人一人の学びに寄り添う、思考を拡張する、多様な人との関わりあいの3つの活用イメージを示した。半世紀以上に渡る教育とテクノロジーに関わる研究知見のすべてを日常の学習に持ち込めるようになったのがGIGAスクール構想である。教師は、誰も見たことがない授業をつくるというよりも、学習方法、学習機会に対する視野を広げ、授業観を変えていくことが求められる。そして、多様な学びの選択権は、子どもたち一人一人へと委ねられつつある。その際、情報活用能力をはじめとする子どもたちの学びの基盤となる資質・能力が重要になる。

生成AIの登場、災害や紛争、気候変動など、子どもたちが生きていくのは激動の社会であり、何を学ぶべきか、どのように学ぶのかが絶えず問い直される時代である。OECDのEducation 2030プロジェクトは、子どもたちが変動する社会を幸せに生きていく主体となるためのエージェンシーを提唱した。従来の教師主導の授業で「学ばされる」子どもから、自身の成長・キャリアや社会の変化に向き合い、自分事として引き受け、「学び続ける」人を育てるために、一人一台とクラウドの環境を活用していただきたい。

宮城県仙台市立錦ヶ丘小学校

GIGA端末約半年で「児童主体」の授業に・教科書・教材の使い方が変わる

仙台市立錦ヶ丘小学校(菅原弘一校長・宮城県)はGIGAスクール推進校(2021年度・22年度)として「充実した対話を支える情報活用能力の育成」に取り組んでおり、約半年間で学習者用デジタル教科書やデジタル教材、クラウドツール等を活用した児童主体の学びになったという。5年社会の授業を取材した。授業者は長谷川菜々教諭。同校には英語と社会の学習者用デジタル教科書(東京書籍)が導入されている。同校は2022年12月、「学校情報化優良校」の認定を受けた。仙台市では「仙台市学校教育情報化推進計画(令和5~9年度)」の策定を進めている。



長谷川菜々 教諭

■ 疑問を多数 ピックアップ・整理

テレビやラジオ、インターネットや新聞・雑誌等、様々な情報はどのように私たちの元に届くのか。児童は学習者用デジタル教科書やNHKforSchool等を使って「疑問」を多数ピックアップ。それらを整理して自分の学習課題を1つに絞っていった。学習者用デジタル教科書を参照する児童が多く動画教材を参照している児童もいる。

疑問を持った箇所は教科書の一部や動画教材の一部を画面キャプチャし、GoogleJamboard上に貼り付け、付せんなどで疑問を書き込みながら整理。シンキングツールを使う児童や矢印を書き込んでいる児童もいる。キーボード入力や画面キャプチャの手際も速い。

ある程度まとめた後はグループで話し合う。「離れている場所の情報をどのように届けるのか」「情報が届くのどのくらいかかるのか」「報道被害とは何か」等々、疑問も様々であった。

中休みには、仲間数名で制作している独自の情報サイトを更新している児童もいて、主体性を発揮する機会を楽

しんでいることがわかる。

■ 主体性発揮の土台はツール活用のスキル

教員主体のICT活用から児童生徒主体のICT活用へ。言葉では簡単だがその移行は簡単ではない。長谷川教諭は



大型提示装置で参考になるまとめ方を共有

小学校社会・学習者用デジタル教科書・教材

授業動画はこちらから



どのように児童生徒主体の活用にシフトしていったのか。

「1人ひとり端末を利用してまとめ、それを使って話し合うためには、ツール活用のスキルが一定レベル以上である必要があった。キーボード入力スキルは最初の一步で、これについては初年度、空き時間などを使い全校でタイピングツール等を使うことで解決した」

紙のノートにまとめる方が好きという児童も、タイピングスキルが身に付くと、端末を使ったまとめを好むようになったという。

授業では、情報収集の方法や、考えを整理する際に使うシンキングツール等の活用、まとめる際の画面キャプチャ等ツール活用を授業の中で1つずつ試していった。

ツール活用が身に付くと、児童の取組も積極的になっていく。そこで次に目指したのが、児童の選択の機会を増やすこと。

すると自分の力を発揮することに夢中になり、次第に主体的になっていった。

情報収集の方法が身に付いてからは、家庭で情報収集を行い、授業では、整理・分析を児童主体で行うことに時間をかけるようにした。

すると教員に聞くのではなく自分で調べることが当然になり「友達がまとめたものを見ることができて楽しい」という児童が増え、自分のまとめに意見がほしいと積極性が増していった。探究課題の取り組み方について、教員に改善案を求める児童も増え、向上心の高まりも感じられるようになった。

「クラウドを常時活用することで、お互いの学習状況が可視化され、協働編集や対話が当たり前になっていく。学習を児童に委ねるほど児童はデジタルツールや学習者用デジタル教科書を当たり前を活用し、主体的な活動が広がっていく」と話した。

■ 授業中の指示や説明を精選

初年度は「とにかく使ってみよう」から始め、今年度は情報活用能力を育む授業づくりをテーマに授業公開と研究会を行っている。外部講師から、端末は使っているものの教員のコントロールによる活用であると指摘を受け、端末は児童が主体的に学ぶための道具であり、そこが目指すところであることを共通理解したことが最初の一步になった。

今年度始めの授業研究では、指導助言者の堀田龍也教授（東北大学大学院）から「教員が話しすぎており児童の思



児童は疑問を持った箇所を画面キャプチャして疑問の内容を付せん整理。まとめ方は様々だ



菅原弘一 校長

考を邪魔している」という指摘があった。長谷川教諭は「授業中の指示や説明を精選することを目標に授業づくりを行い、ほぼ半年間で児童主体の授業になった。1人ひとりの端末活用スキルも明らかに向上した。今後は内容理解にシフトし、深めていく段階であると考えている。

学習者用デジタル教科書については当初、指導者用デジタル教科書と使い勝手が異なることに教員は戸惑っていた。しかし、児童は学習者用デジタル教科書の必要な場面にアクセスして活用している。それぞれの目的が異なることに気付いた教員から、活用が始まった。紙の教科書の場合は「習っていない部分を先に見てはいけない」という雰囲気もあったが、学習者用デジタル教科書では全単元を見て知りたいことを見つけ、そこに時間をかけて調べていこうという授業になった。

スキルが高まり、学習の目的が明確になってくると、端末を使う学習が楽しくなってくる。しかしそこまで達していないと、問題が起こる。クラスの実態から、休み時間の活用や端末持ち帰りについて制限を設けた時期もあった。その際は後戻りはせず立ち止まって児童と一緒に考えていくしかない。

市の広報誌には、変わりつつある学びの姿として本校の授業の様子が取り上げられており、保護者理解につながった。

【掲載 2023/2/6付 教育家庭新聞 教育マルチメディア号】

茨城県つくば市立学園の森義務教育学校

学習者用デジタル教科書・教材の利点を生かした探求的な授業実践

GIGAスクール構想を経て、1人1台端末環境が全国的に整備され約半年を迎え、今後は学校現場で学習者用デジタル教科書・教材が積極的に活用されるようになるであろう。2022年度の文部科学省の概算要求でも、デジタル教科書の使用による効果の検証と課題の分析を行う実証研究なども合わせ57億円が盛り込まれている。そのような中、今年度から学習者用デジタル教科書・教材の活用を始めた、茨城県つくば市立学園の森義務教育学校(石黒正美校長・児童生徒数2090人)を取材した。



大山喜裕 教諭

疑問を多数 ピックアップ・整理

大山喜裕教諭が担当した小学4年生社会科の単元は「谷に囲まれた台地に水を引く」。熊本県の白糸台地にある通潤橋を題材に、「通潤橋が約160年前に作られた目的」を理解するため、児童は学習者用デジタル教科書・教材の中から、地形のことや当時の人々の暮らしや状況など根拠となる情報を見つけ、グループウェアやノートにまとめ、調べた内容を発表した。まとめ方は児童に任せ、文字を書き込んだり、線を引いたり、画像を切り取るなど、自分でカスタマイズしながら情報をまとめ、題材に関して探究を深めていった。

利点を理解し活用。児童に委ねることも時には必要

「現地に足を運び学習することが難しい状況の中、社会科の授業では画像や景観写真などの資料が重要になる。学習



単元のねらいを示し情報を共有する

小学校社会・学習者用デジタル教科書・教材

授業動画はこちらから



者用デジタル教科書では画像を拡大し、しっかりと細部まで見ることができ、児童の中で気付きが生まれる点は効果大である。また、書き込み、画像の切り取りなどデジタルならではの利点を生かし、プリントの学びも含めて学習成果の再編集ができ、各自でカスタマイズしやすい」と大山教諭は学習者用デジタル教科書・教材の活用の利点を語る。

自分でカスタマイズしながらまとめる

「学習者用デジタル教科書・教材を使用するのは3回目だが、つくば市ではさまざまな学習支援ソフトなどが導入されている。児童はそれらを積極的に活用していたので、抵抗感なく学習者用デジタル教科書・教材を直感的に扱っていると思う」と ICT活用への慣れも指摘した上で、「学習者用デジタル教科書・教材を活用する時は、勇気のいることではあるが、児童に使い方を委ねてみることも必要だと思う。もちろん、紙の良さも感じている児童もいるので、状況によって児童が学びやすい方法を選択すればよい」と効果的な活用のための道筋を示した。

「今後は、校内研究推進部において、学習者用デジタル教科書・教材の効果的な活用事例を取りまとめながら教員間で情報を共有していきたい。そして、学習履歴を有効に活用し、個別最適化につなげたい」と大山教諭は思いを述べた。

学習者用デジタル教科書・教材の活用と今後の展望



石黒正美 校長

同校は2018年4月に開校した小中一貫校。つくば市では同校開校以前からICT環境整備が早い段階から進められていた。同市は21年の1月から家庭での接続環境を試しながら1人1台端末の持ち帰りを認めている。同校では同年4月から本格的に1人1台端末の持ち帰りが始まった。

「9月1日から臨時休業措置



自分でカスタマイズしながらまとめる

があり、10月1日から通常登校となったため、学習者用デジタル教科書・教材の活用がまだ始まったばかりだが、ICT活用に関しては、①使用の日常化②授業での効果的な活用—を目標に掲げ、校内研修で効果的な活用について情報の共有を行い、オンライン授業も含め、ICT活用は日常的に行われてきた。また、指導者用デジタル教科書・教材も活用していたので、学習者用デジタル教科書・教材の導入はスムーズに入れたと思う」と石黒校長はICT活用の日常化の必要性を語りつつ、「『まずは使ってみよう』というスタンスだが、学習者用デジタル教科書・教材は『学ぶための道具であって、教える道具ではない』ということを理解することが重要」と指摘する。

「学習者用デジタル教科書・教材を活用する中で、今後見据えていることは、子供たちが再編集した成果物を教師はデジタルポートフォリオとして評価につなげていくこと。子供の学びを足跡にしていく。それらをもとっていくことが必要だ。さらに学習ログを見ながら、今日の課題に対して、実際に子供たちがどこに興味関心を持って学習者用デジタル教科書・教材を使用していたのかを振り返ることも必要だ。今後は、子供たちが自分の学びを振り返り、教職員が学習ログや子供たちの成果物から自分の授業を振り返って、次の授業にフィードバックすることで、学びを振り返りながらブラッシュアップするために学習者用デジタル教科書・教材を有効に活用して行きたい」と石黒校長は学習者用デジタル教科書・教材の活用に期待を寄せた。

【掲載 2022/11/8付 教育新聞】

千葉県印西市立原山小学校

良質な教材が 情報端末活用を促す

印西市立原山小学校(松本博幸校長・千葉県)は市のICT活用実証校として2020年度中に1人1台情報端末の配備が完了している。学習者用デジタル教科書(+教材)(以下、学習者用デジタル教科書)については、学校予算・市教委予算及び国の補助事業も含めて配備。現在、算数(全学年)、理科(3~6年)、外国語(3~6年)の活用を進めている。昨年10月より、子供たちと同じタイミングで情報端末活用をスタートしたという小川倫子教諭の4年算数の授業を取材した。授業では学習者用デジタル教科書(東京書籍)と授業支援ツールを組み合わせ進めていた。



小川倫子 教諭

4年算数「倍の見方」の授業。児童は、この日の課題「親のヒョウの体重は子どもの体重の6倍で72kgです。子どもの体重は何kgですか」をノートに書いてから各自で考え、終わった児童同士で考えを交換し合っている。

小川教諭は、ある児童の考え方を示したノートを教員用端末のカメラで撮影し、教室前方にある65インチの大型提示装置で全体に提示。これも昨年10月に導入されたものだ。

提示された考え方を別な児童が説明。「割り算」で解く方法だ。小川教諭が「もう一度説明を聞きたい人?」と聞くと何人かが手を上げた。児童たちは説明内容を1フレーズずつ繰り返し、定着を図っていた。

その後、学習者用デジタル教科書を開き、異なる考え方である「掛け算」で解く考え方を確認。どう異なるのかについて各自で考えてから説明し合う時間を設けた。

問題練習も学習者用デジタル教科書を使った。

端末をタテにすると1ページ表示になり、書き込むスペースが増えるので、教科書上の長短2本のテープ図に書き込みながら考えた。計算をデジタル教科書上で行っている児童もいる。

指タッチで書き込む児童、スタイラスペンを使う児童、マウスを使っている児童と入力方法はそれぞれだ。

学習をスムーズに進めることができる

小川倫子教諭は「授業では、学習者用デジタル教科書と授業支援ツールを組み合わせ使うことが多い。学習者用デジタル教科書の良い点は『教科書を忘れる』『どこを開けばよいか迷う』ことがほぼない点、『練り上げられた良問を教科書上に書き込みしながら考えることができ、それを瞬時に共有でき、様々な形で再利用できる点』だと思う」と話す。紙の教科書のようにページをめくることなく、端末上で必要な箇所を開けるので、授業での問題演習の際も宿題の際も、これまでよりスムーズに取り組める児童が増えたようだ。

説明し合う活動を多く取り入れており、児童は教科書上の図やグラフ等に書き込みしつつ画面を見せながら説明し合えるため、粘り強く対話する様子が見られるようになっていると語った。

学習者用デジタル教科書で自由なやりとり可能に

2020年3月のコロナ禍、企業よりLTE対応のChromebookの貸与を受けて活用をスタート。このとき、本校の方針として情報教育に力を入れること、なぜそれが必要な

小学校算数・学習者用デジタル教科書・教材

授業動画はこちらから



のか、そのために何に着手すれば良いのかを教職員全体でじっくり考えた。これで皆の覚悟が決まり、全体で進めることができた。端末活用は「できることから少しずつ、やりやすい教科から」と伝え、子供に検索させる、子供の意見を共有してまとめる等、当初から児童中心の活用を模索。最も取り組みやすかったのが特別活動だ。もともと、主体的に問題を発見して意見を募り、合意形成を図る活動であり、ここに情報端末を利用することで、より円滑に話し合いが進むようになることを教員が実感できた。これが教科の学習イメージづくりにつながっている。



学習者用デジタル教科書で説明し合う活動を複数回行った



机の拡張天板で、情報端末や文房具の落下がほぼなくなった。情報端末を2台置いても余裕のスペース

■ 端末持ち帰りは週2回から



松本博幸 校長

市配備の情報端末の導入は昨年10月から2段階で実施。ネットワークはブレイクアウト構成で1Gのベストエフォート。現在1人1台環境だが運用上、大きな支障はない。

端末の持ち帰りも当初からスタート。端末持ち帰りを行っていない学校も多いと聞か、なぜできないのかと疑問だ。本校では週2日程度は持ち帰

り、それ以外は児童の主体性や担任の裁量に任せている。自宅でも充電でき、学校の充電保管庫でも充電できる。

中には「インターネット閲覧で子供が夜更かしをするので制限してほしい」という保護者もいる。その場合は個別対応で、系統的にアクセスできない対応をとることもある。全員が同じ環境にあることにこだわる必要はないと考えている。

端末は卒業するまで自分のものとして個人管理する運用で、本体にシールを貼る、デスクトップを変更する等、自分のものと考えた使い方をしている。また、卒業時は端末をきれいにして返却することを児童に伝えている。

入口の指導は重要で、クラウドにアクセスすることはオンラインの入り口であることを周知。さらにデジタルシティズンシップについても継続して学ぶ機会を設けている。

■ 書き込みながら対話しやすい

情報端末活用には良質なコンテンツが必須。その代表が学習者用デジタル教科書だ。ここに直接書き込みながら説明し合うことができ、意見交流や対話の機会が増えている。互いの教科書に書き込み合う様子も見られるが、これは紙の教科書ではありえないことだ。書き込みをすぐに消去できる点もデジタルの良さの1つで、自由なやりとりが可能になった。各校の情報交換で活用事例や使い勝手等の話題が出るようになってきている。本校でも導入教科を徐々に増やしているところだ。



端末をタテにして1ページ表示にし、書き込みスペースを確保する児童



端末をヨコにして全ページ表示にし、該当部分を拡大して書き込んでいる児童

【掲載 2021/11/1付 教育家庭新聞 教育マルチメディア号】

石川県金沢市北陸学院小学校

学習者用デジタル教科書で「共有」メタ認知につなげる

北陸学院小学校(茶谷信一校長・石川県)では、今年度から全学年に情報端末を配備し、算数の学習者用デジタル教科書(教材一体型)(東京書籍)の活用を始めている。5年1組算数の授業を取材した。授業者は立石喜美子教諭。北陸学院大学には「子ども教育学科」があり、幼稚園や保育園のほか、小学校や中学校、高等学校への就職実績もある。



立石喜美子 教諭

「四角形はどんな形?」 「正方形は?」

立石教諭は前時の既習事項「四角形」「三角形」などの特徴を指導者用デジタル教科書上で復習した後、この日の学習内容「平行四辺形の面積の求め方」を示した。

児童は、各自の端末で学習者用デジタル教科書「5年算数」にログイン。端末上で、平行四辺形をカットしてどのような形にすると面積を求めやすいかについて考えた。それぞれが様々な方法で図形をカットしており、立石教諭はそれを見ながら全体に考え方のヒントを示している。その後は3人グループで互いの考えを説明し合い、各自の考えを改めて整理して学習者用デジタル教科書上に書き込み、スクリーンショットして、GoogleClassroom上に投稿した。中には、図形に加えて説明のテキストを打ち込んでいる児童もいる。

全員の画面を大型提示装置に提示。クラスは18人で、全員の画面を提示できる。

立石教諭が「この考え方と同じ人は?」と皆に聞きながら分類していくと、4種類に分かれた。



3人グループで画面を見せながら説明し合い、他の児童の考えを見て自分の考えと同じものや似ているものを考えた

小学校算数・学習者用デジタル教科書・教材

授業動画はこちらから



自分の考えをテキストで補足する児童もいる



情報端末持ち帰り用の肩かけカバン。
黒、緑、紺がある

4種類の分け方について、立石教諭は、あらかじめ用意していたプリントを黒板に貼って整理。それぞれの分け方について何人かが説明することで「同じ切り方で考えていても、説明の方法が異なる」場合があることがわかった。

個の学びを全体に広げる

同校では学習者用デジタル教科書を2021年5月より活用を開始。なお指導者用デジタル教科書活用は2年目だ。

立石教諭は「個の学びを全体に広げていきたい。そこで

自分の考えを伝える機会は必ず設けている」と話す。

指導者用デジタル教科書と学習者用デジタル教科書の使い分けについては「全体で共有して説明する際には指導者用デジタル教科書を、児童が個別で考えるときには学習者用デジタル教科書を使っている。学習者用デジタル教科書は、紙上でできない操作が端末上でできる点、一気に全体で共有できる点が良い。自分の考えを他の子や全体と『共有』するための時間が大きく短縮し、発表や話し合いに時間を確保できるようになった。また、自分の書き込みを『他の人に見られる前提』で分かりやすく表現しようとするなど、メタ認知にもつながっている。使ってみて初めてわかることもあるので、いろいろと試しているところ」と話した。

「主体的・対話的で深い学び」が実現しやすくなった



茶谷 信一 校長

情報端末は3年生以上に貸与する形で活用を始めた。コロナ禍によるリモート授業の必要性により、今年度から保護者負担(2年間の積み立て)で配備。家庭で充電を行う運用で、5月より全学年で活用が始まっている。

休校時等での在宅状況の確認や連絡、コミュニケーションなど、すぐに活用が始まった。

持ち帰り用の肩かけカバンも同時に配備している。

学習者用デジタル教科書の活用により「主体的・対話的で深い学び」が実現しやすくなっている。特にアニメーションが仕込まれている図には興味津々で取り組んでいる。考えを保存してそれをすぐに共有でき、対話の量が増えることで、新たな考えの創出に挑戦することもでき、深い学びにつながっていく。

教員のスキルやインターネット上の危険性と限界の認識、回線の不具合時の対応などについては、今後の課題。1人1台情報端末と学習者用デジタル教科書の良さを活かせるように取り組んでいきたい。

【掲載 2022/2/8付 教育家庭新聞 教育マルチメディア号】

長崎県島原市立第四小学校

学習者用デジタル教科書+デジタルドリルで 家庭と学校の学びが繋がった

GIGAスクール構想による1人1台端末を活用していない学校が一定数あることが問題として指摘されている。2021年9月から市のGIGA推進校である島原市立第四小学校(大槻浩二校長・長崎県)では端末(Chromebook)と共に学習者用デジタル教科書やドリル等各種教材、クラウドツールを学校全体で積極的に活用しており、大槻校長も同校GIGA担当の佐仲健太教諭も「すべての教員が積極的に活用している」と話す。運用のポイント聞いた。



入江智絵 教諭

■ 計算も端末上で見返す

5年生算数「割合と百分率」の授業では冒頭、前日に家庭学習として出題した「問題データベースタブレットドリル」(東京書籍)の算数科問題について正答率を大型提示装置に表示して全員で確認。「もとにする量」「くらべられる量」と割合の公式を確認してから正答率が低かった問題を全員で解き直した。

その後は学習者用デジタル教科書を使用。問題文を大



宿題としたタブレットドリルの問題の正答率を確認し、正答率が低かった問題を解説してから再度取り組んだ

型提示装置に提示して全員で声を出して読み、かつ各自のデジタル教科書上に「もとにする量」「くらべられる量」に線を引いている。全員でそれぞれについて確認してから、各自でノートに式を立てて答えを求めていった。画面上に公式や図を記入して考える児童もいる。

教科書問題2問について全員で取り組んだ後は、残り3問に各自で挑戦。すべて終わった児童はタブレットドリルでさらに習熟を図った。メモ用ウィンドウを問題文に重ねられるため、問題文上に大胆に計算をしている児童が多い。解答の際はメモ用ウィンドウを端末画面上から隠して記入。タブレットドリルは端末上ですぐに採点ができるので、採点后、間違った問題については、メモ用ウィンドウを再度画面上に戻し、計算ミスをしていないかどうか確認していた。

■ 正答率を確認してから ポイントを説ける

授業後、児童は「タブレットドリルは難しい問題もあるので挑戦するのが楽しい。教科書の問題を早く終えようと頑張るようになった」と話した。

授業者の入江智絵教諭は「端末と学習者用デジタル教科書、タブレットドリルで授業の進め方や学びの流れが変わった」と話す。まず、導入前は問題文を板書していたが、今

授業動画はこちらから



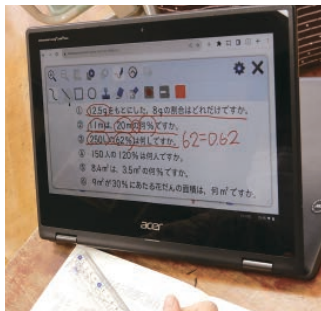
は学習者用デジタル教科書で問題文を拡大提示できるため、思考の時間をしっかり確保できるようになった。これは児童も同様で、問題文をノートに記載せずに学習者用デジタル教科書上に線を引いて考え、計算をし、ノートには式と答えを書いていた。

タブレットドリルは家庭学習を中心に行っており、問題ごとの正解率を確認して定着していない部分について次の授業で解説。授業は学習者用デジタル教科書を中心に行うが、教科書の問題が終わった児童はタブレットドリルに取り組んでいる。同校のGIGA担当である佐仲健太教諭は「教員全体にGIGA端末活用を広げるため、春休みや夏休みに時間を確保して皆の事例を広げている。ICT活用に積極的な教員ばかりで進めやすい」と話した。

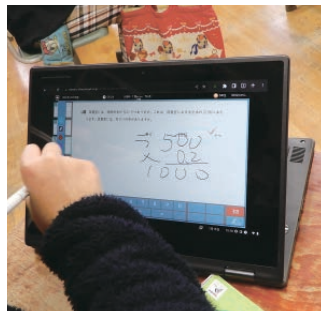
端末導入きっかけに ドリル教材5教科導入

島原市ではタブレットドリルを小中学校に各5教科導入している。導入の経緯について、島原市教育委員会の林田一成指導主事は「もともと問題データベース（東京書籍）を導入していたが、端末導入時、これを活用できるドリル教材を導入したいと考え、2021年11月から『問題データベース タブレットドリル』の活用を試験的に始め、2022年4月から正式に導入、本格的に活用を始めた」と話す。

導入当初はタブレットドリルマネージャーでの管理等、活用の仕方について学校間で差があったが、市のGIGA研修会等で第四小学校の活用事例を情報提供したところ、全市的に活用が進むようになってきているという。市教委では第四小学校からの情報提供をもとに各種マニュアルや配布文書



「もとにする量」「くらべられる量」に線を引いてから式を考えノートに記入した



自動採点後、間違えた問題の計算ウインドウを出して計算ミスの有無を確認した

等を全校に届けている。「ネットワークも問題なく接続できており、今後ますますタブレットドリルの活用を進め、基礎学力の定着の一助として欲しい」と話した。

負担感減らす工夫を継続



大槻浩二 校長

2021年2月の1人1台端末配備後、活用を個人任せではなく組織で取り組むためにも全教職員が負担感を感じにくい仕組みとしたいと考え、まず本校HP上に児童専用ページと教員専用ページを設けて授業に活用できる教材を集約。すぐにアクセスできるようにした。専任のGIGA担当も決めて教員研修を進めた。

スムーズな活用のためには児童のスキル面の向上も必要だ。すぐに週1回のGIGAタイムを創設し、いつオンライン授業になっても良いようにビデオ会議アプリを用いた仮想授業や授業で活用する各種アプリの操作を練習。

本校には新たな教育課題や端末などのICTツール、環境に積極的にチャレンジしようという雰囲気があり、端末の家庭持ち帰りやすき間時間の自由な活用を推進。児童は学習者用デジタル教科書やドリル教材、電子書籍・新聞など様々なものを活用している。

端末持ち帰りについては家庭の協力が大きい。本校では99%の家庭が既にWi-Fi環境を整えている。当初は7・8割程度であったが、端末を活用した授業やハイブリッド授業の様子を積極的に情報発信することで一気に整った。感染症の予防等で学校を休まなければならない児童の保護者からは「ハイブリッド型授業で参加したい」と言われるほど浸透。「命と学びの保障」につながっている。

これまでは「端末に慣れる」ことを主な目標としていたが、活用が浸透したことから、今後は児童が様々な学習方法を選択できるようにする。並行してICT化による校務の効率化にも着手している。

校内の体制作りは管理職の仕事である。

【掲載 2023/3/6付 教育家庭新聞】

岡山県倉敷市立連島南小学校

学習者用デジタル教科書で 実験の順番が変わる

倉敷市立連島南小学校(岡山県)では2021年度から学習者用デジタル教科書(国語・書写・社会・地図・算数・理科・生活・図画工作・音楽・外国語・道徳)が文部科学省事業(※)により配備されており、学校全体で活用が進んでいる。6年生理科の授業を取材した。授業者は日向浩一郎教諭。理科専任の日向教諭は、「新しい理科」指導者用デジタル教科書と学習者用デジタル教科書・教材(東京書籍)、授業支援ツール(ロイロノートやGoogle Workspace for Education)を組み合わせて授業を進めている(※2021年度学習者用デジタル教科書のクラウド配信に関するフィージビリティ検証等)。



日向浩一郎 教諭

実験の順番が変わる

■ マスクごもりを拡声器で解決

日向教諭は拡声器を首から下げている。拡声器は、コロナ禍でマスク生活が始まった際、大声を出さなくても教員の声がかきこえるように学校予算で全教員に配布したものだ。



指導者用デジタル教科書で実験のポイントを示してから学習者用デジタル教科書を提示して各自の実験の進め方を説明した

この日の課題は「てこが水平につり合うときのきまり」を、実験を通して見つけること。日向教諭は指導者用デジタル教科書を提示して実験のポイントを説明した後、学習者用デジタル教科書にてこのシミュレーション教材を提示し、これで各自が実験することを指示。生徒は各自の端末上で、てこの

左の重りの位置と重さを一定にし、右の重りの位置を変えると何グラムでつり合うかを実験。結果を端末上の表に記入していった。この表は、Google Classroomで教員が送ったものだ。

■ 端末上で全員実験後 リアルでグループ実験

学習者用デジタル教科書上で1人ひとり実験を行った後はグループで実物を使った実験だ。各自で一度、実験を行っているため、グループに1台の実験器具をメンバー全員が真剣に見つめている。実物を使った実験で

小学校理科・学習者用デジタル教科書・教材

授業動画はこちらから



は、「つり合っている」と判断するには傾きが微妙になることがある。重りの量を増やししながら水平かどうかを全員で確認し合っていた。

実験後は、実験結果を見ながら、この日の課題に対する考えを各自の端末のGoogleスライドに記入。児童のスライドを大型提示装置に一齐提示し、黒板に結果を記入する児童を指名した。

日向教諭は「理科では紙の教科書を持ってこなくても良い」と伝えている。学習者用デジタル教科書上で各自が実験等を行うことができるので、授業に活気が出る。学習者用デジタル教科書で1人ひとり実験してから実物で実験を行うという流れにより、実験のやり方を十分把握してからリアルの実験に取り組むことができる。また、実験結果を記入する表を各自の端末に送ることで、紙のノートに表を書いたりワークシートを貼ったりする作業がなくなり、考察や振り返りを考える時間が増えた。今後は、全員の考察を各自の端末で自由に確認できるようにする」と話した。

複数教科・学年の教科書を1台で閲覧

同校のICT推進担当である富山大輔教諭は「デジタルの良さ、紙の良さが分かり始めているところ。教科や教員により、様々なバランスで活用されている」と語った。

同校の教員を対象にしたアンケート調査によると教員の8割以上が「デジタル教科書に慣れた」と回答。下の学年のデジタル教科書を活用している教員が3割以上いる。特別支援では、常に複数学年の教科書を活用しているという。ネット



学習者用デジタル教科書で1人ひとり実験を行ってからグループごとにリアルで実験し、実験結果を記入。「きまり」を考えた

ワーク環境に不具合を感じている教員も3割程度。デジタル教科書の長所は「1台で様々な教科や学年の教科書を見ることができる」「書き込みができ、修正ができる」「拡大やルビふり、音声再生ができる」「家庭からログインしてデジタル教科書を見ることができる」等であった。

「どう使うか」は子供が考える



前川秀訓 校長

文科省事業で全教科の学習者用デジタル教科書が導入された当初は戸惑う教員もいたが、1年間使ってみて「(実証が終わって学習者用デジタル教科書がなくなると困る)」という声が多く、今年度も実証に協力することとした。

本校のICT推進担当が「情報教育便り」を発行したりミニ研修を行ったりしており、

進んだ取組をしている教員を真似ながら全体で少しずつ進み、今では全学年で当たり前のように使っている。ほぼ全教科が入ったことも全員活用を後押ししている。2年目になり、「紙の教科書代わりの閲覧」「教員主体」の活用から、子供自身で活用する場面が増え、授業スタイルそのものが変わり始めていると感じる。特に高学年では自ら取り組む時間が増えている。

活用が子供主体になっている授業では、単元の最初に子供自身が使う時間を設けるなど自由度が高いと聞いている。次のステップに進むためには「どう使うか」を教員が考えるのではなく、子供自身が考えることが重要だ。端末持ち帰りは今年度2学期から試行的に始め、次年度からは全校で取り組む予定だ。

◆学習者用デジタル教科書のクラウド配信に関する

フィジビリティ検証

多教科のデジタル教科書を多数の児童生徒が同時にクラウド配信で利用するための条件について6自治体17小中学校で比較検証。NTT東日本が受託。

【掲載 2022/12/5付 教育家庭新聞 教育マルチメディア号】

福島県郡山市立桃見台小学校

自ら学ぶ時間を確保 目標は前時に設定

郡山市立桃見台小学校(福島県・橋本ゆかり校長)では、文部科学省事業で2021年9月より英語の学習者用デジタル教科書(東京書籍)を活用しており、端末も学習者用デジタル教科書も使用することが特別なことではなくなっているという。6年1組の授業取材した。授業者は渡部裕子教諭。



渡部裕子 教諭

授業の冒頭に自学タイム

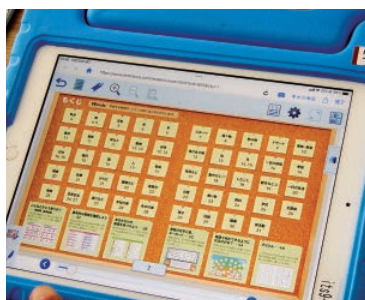
授業冒頭は5分間のチャレンジタイムだ。これは学習者用デジタル教科書を使った自学の時間。児童は端末にNEW HORIZON ElementaryやPicture Dictionaryの画面を表示。「Unit2の歌を覚える」「単語を練習する」等、各自の目標に則り、歌や単語を繰り返した。音声は各自のイヤホンで聴いている。

5分間を終えると2分間で振り返り。次回のチャレンジタイムの目標を決めていた。児童は振り返りシート(紙)に「Unit2のEnglish Songを覚えることができた。次はUnit3の歌を覚える」、「声に出したら単語をすぐに覚えられた。次はスポーツの単語を声に出して覚える」等と具体的に記入している。

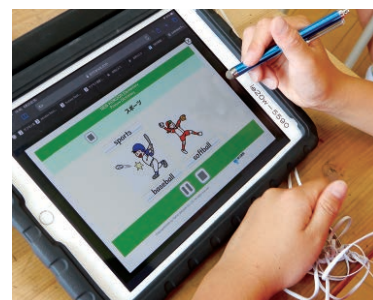
隣同士でやりとり

「天気」「曜日」「月日」「時刻」を使った英語で教員とやりとりを行ったあとは、隣の人同士でスマートトーク。前時で学んだ表現「どこに行きたい?」等を使ったやりとりだ。「岡山県」と答えた児童は「マスカットが好き」と英語で補足。「沖縄」「USJ」という児童もいた。

本時の学習ポイント(～できる)の説明後、指導者用デジタル教科書Unit3のEnglish Songを前方の提示画面に映して全員一斉に歌った。「英語の字幕を出して」という児童もいる。歌い慣れている様子がわかる。その後、各自の学習者用デジタル教科書で3分間の練習タイム。練習後のEnglish



Picture Dictionaryはジャンルごとに単語練習ができる



タッチペンで操作しながら単語を繰り返す



チャレンジタイムでは「振り返り」と「次の時間の目標」を記入



NEW HORIZON ElementaryとPicture Dictionaryを2画面表示

小学校英語・学習者用デジタル教科書・教材

授業動画はこちらから



Songは1回目よりも声が大きく、自信をもって歌っている。

その後の国当てクイズはグループで実施。児童は端末の左に教科書本文、右にPicture Dictionaryの画面を提示。積極的に出題し合っており、出題できない児童を助ける様子もあった。

授業の終わりには授業支援ツール(ロイロノート)を使って教員が振り返りアンケートを各自の端末に配信。「楽しく学習できたか」「個別練習の前後でみんなの歌が変わったか」「国当てクイズで問題を考えることができたか」等10項目とこの日の授業の感想(記述式)だ。児童はソフトウェアキーボードやフリック入力で記入した。

5分間の積み重ねで 着実にスキルアップ

渡部教諭は学習者用デジタル教科書を使った授業冒頭のチャレンジタイムについて「毎時間の5分間の積み重ねで、児童のスキルアップを感じている。昨年9月のスタート時は何となく取り組んでいた児童が、徐々に目標を持ち始め、熱心に取り組む、次第に自信をもって発音するようになった。チャレンジタイムの振り返りは、当初『◎、○、△、×』の4段階のみ。コメント欄を追加したことでその時間のうちに次の時間の5分間の目標を決めやすくなり、短い時間を有効に使えるようになった」と話す。

授業支援ツールを使った授業最後の振り返りも、当初は3問であったがこの日は10問+記述に挑戦。予想以上に授業に対する感想を記述しており「今後も継続したい」と話す。

振り返りの結果はすぐに集約でき、教員の授業改善にも役



端末操作を確認してからグループ内で「国当てクイズ」を行った

に立っている。この日は英語でのやりとりや国当てクイズが楽しいという声が多かった。英語も21人中15人が「とても好き」6人が「好き」と回答していた。

学習者用デジタル教科書の活用を前提にした活動が増えており、渡部教諭は「今では、端末は学びの必需品」と語る。家庭の端末でログインして学習する児童も多いという。下位の児童が英語嫌いにならないように配慮しているが、児童同士で助け合うシーンも多い。

「映像や音声を使って自分のペースで学習できる点が、学習者用デジタル教科書の最大のメリット。語彙力が増え、自信をもって発音や会話、プレゼンテーションができるようになり、英語を使ったやりとりを楽しむようになった。これから学習者用デジタル教科書を活用する学校は、数分間で良いので児童に自由に活用させることから始めると良いと思う。イヤホンやタッチペンも用意した方が良い」と話した。

ICTは学びの必需品に



橋本ゆかり 校長

ICTは授業で使う普通の道具になってきていると感じる。本校では学習端末(iPad)の配備後、教員の授業用端末もコロナ禍に配備された。児童のイヤホンやタッチペンは個人負担で準備。端末は、朝、充電保管庫から出して机の横に下げておく学年が多い。

学習者用デジタル教科書については、指導者用デジタル教科書とは異なる活用について教員が模索しているところ。英語は昨年度からの積み重ねにより児童主体の活用が始まっている。

夏休み中の端末の持ち帰りについては現在、実施前提でルールを検討中だ。故障時の対応や管理・活用の方法等、保護者と共有していく。

郡山市ではプログラミング教育を3~6年生で年間10時間、総合的な学習の時間で取り組んでおり、教育課程にも位置付けられている。

【掲載 2022/7/4付 教育家庭新聞 教育マルチメディア号】

東京都杉並区立高井戸第三小学校

学習者用デジタル教科書・教材は活用目的を明確にした実践が効果的

教育現場で1人1台端末環境が全国的に整備され、活用に向けた取り組みの段階に入り、今後はエビデンスを積み上げ、それらを共有し、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実を推進することが必要である。その中心的な役割を担うのが学習者用デジタル教科書だ。文科省も2023年度の概算要求において、学校現場における学習者用デジタル教科書普及促進事業に関して23億円を要求している。そこで今回は、21年度から英語で学習者用デジタル教科書の活用をしている杉並区立高井戸第三小学校(馬場章弘校長、児童数547人)取材した。

【協賛企画/東京書籍株式会社】



片岡望
英語専科主任教諭

学習者用デジタル教科書で表現方法や単語の発音などを確認

片岡望英語専科主任教諭が担当した5年1組(25人)の英語の授業。本時の内容は『先生紹介のためのインタビュー内容を考える』――。

今まで学んできた表現を確認するため、児童に身近な話題としてアイスクリームの好みや種類などについて会話をさせたり、学習者用デジタル教科書のチャンツを使いリズムに合わせて、英語の表現を歌わせたりした後、児童が校内の教師に後日、英語でインタビューをするため、教師に聞きたい質問事項を考えた。

児童はペアになって互いに考えた質問をぶつけあい、友達とのやり取りの中で質問内容を再度構築していく。その際、学習者用デジタル教科書のピクチャーディクショナリーの活用を児童に勧め、表現方法(質問の仕方)や単語の発音を確認しながら、今まで学習した表現や単語などを使用できるように促した。最後に、片岡主任教諭自身がデモンストレーションを行い、インタビューの様子を実演して見せた。

学習者用デジタル教科書の活用目的を明確に

学習者用デジタル教科書が導入されてからの変化に関して片岡主任教諭は次のように話す。



学習者用デジタル教科書のピクチャーディクショナリーを使い、表現方法や発音を確認

小学校英語・学習者用デジタル教科書・教材

「自ら考え、自ら学習する力を育むことを目標に授業を進める中で、以前は、児童が言いたいことがあるときは教師に頼ってばかりだった。学習者用デジタル教科書の導入によって、児童は自分で調べ、情報を獲得するようになり自主的に学ぶようになった。また教師は、児童に対し発音を意識するよう、声掛けをよくするようになるなど、英語4技能のうち「聞く」「話す」を学習する上で効果的であると感じている。児童の変化については、人と話すことに自信がない児童ほど、学習者用デジタル教科書を積極的に活用しているように思える。自信がないと表現することは難しいが、ピクチャーディクショナリーなどを用いて事前に表現や発音を確認することで、安心感の獲得と自信につながったという児童からのコメントもあった。また、チャンツも英語のリズムを習得する上で効果的だ。導入のメリットは、どんな状況でも自分の知りたいことを知ることができること。児童には授業でも、家庭学習でも有効に活用してほしいと思う」。

効果的に活用するポイントについては、「どんなケースで何を学ばせたいのか、使用する目的を明確にすること。また授業中においては、スムーズに進行する上で、使用に関するルールを教師と児童との間で決めておくことも必要だと思う」と指摘した。今後について「英語が得意な児童、苦手な児童、学習者用デジタル教科書の活用が得意な児童、苦手な

児童に対しても、声掛けをしながら、児童が意見や考えを言える環境をつくり上げていきたい」と思いを述べた。

ICT活用の適材適所を踏まえることが教師に求められる



馬場章弘 校長

馬場校長は、「3年生以上は21年4月以降、端末の持ち帰りを認めている。授業支援ソフトなどを活用し、課題に対する意見や感想を送り合うなど、児童、教師ともに活用が進み、活用スキルも向上している」と話す一方で、ICT活用に関して、次のように指摘する。

「学習者用デジタル教科書も含め、デジタルの最大の強みは動くこと、音声ができることである。ただ、デジタルで伝わるものに限界があることも事実だ。1人1台端末環境が整い、教師の引き出しが増え、ICTの活用推進がスムーズにできるようになった今だからこそ、児童の学びにとって、何が大事なのかを判断し、デジタルとアナログの使い分けを上手に対応していくことが教師に求められる」。

最後にICT活用推進のポイントについて「情報活用能力の育成には『自分で考え行動する力の育成』が不可欠である。一人一人の児童が学習の主体として成り立つには、どのようなケースで、どのような目的をもってICTを活用すればよいか教師が考えることが実のある活用推進につながる。教師がファシリテーターとしての役割を果たしながら授業をイメージすることは簡単なことではない。それは比較的ICT活用が得意な若手の教師でもいえることだ。克服するための第一歩として、これからの教師は『アイデアを出せる教師』になって欲しい。また、学びの構造転換について校内研究を重ねることも必要であろう」と述べ、馬場校長は先のステージを見据えていた。



インタビューのデモンストレーションを児童に見せる

【掲載 2022/10/17付 教育新聞】

新潟県新潟市立味方小学校

1人1台端末環境での学習者用デジタル教科書・教材の効果的な活用

個別最適化を図る上で大きな利点——。教育現場で1人1台端末環境での学習が全国的に開始されて約1年がたち、今後、授業の中心的な役割を担うのが学習者用デジタル教科書・教材である。文科省も2024年度に向けて、学校現場における学習者用デジタル教科書の本格的導入促進の方向性を示している。そのような中、21年度から学習者用デジタル教科書・教材の活用を始めている新潟市立味方小学校(小林由希恵校長、児童数231人)を取材した。



進藤 豪人
外国語専科教員

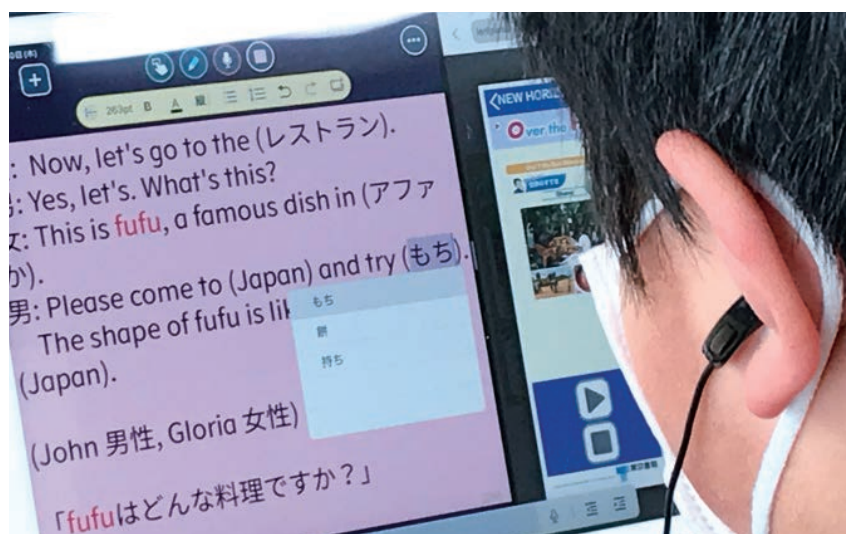
授業支援アプリとコンテンツを連動させ効果的に活用

進藤豪人外国語専科教員が担当した6年1組(21人)の外国語科の授業。単元は「英語を聞いて『ガーナ』についてわしく知ろう」——。学習者用デジタル教科書・教材に収録されているガーナ共和国について会話をしている音声を児童に聞き取らせながら同国について理解を深める内容で、授業支援アプリやコンテンツなどを連動させながら工夫を凝らした授業が展開された。

聞き取る活動では、会話の音声から同国について知る上でポイントとなる単語を黒板に書き出し、聞き取るための方向性を示した。次いで、ポイントとなる単語に関連した会話箇所を埋め英文を、授業支援アプリを用いて児童のiPadに配信し、「英語でもカタカナでもよいので、聞き取れた単語を埋めてみよう。分からなかったら周りの人とも相談してみよう」と指示した。

デジタル教科書の利点を生かした聞き取る活動

同国について理解を深める探究活動では、「なぜ、提示した単語がポイントになるのか」を理解させるため、学習者用デジタル教科書・教材にある動画や映像コンテンツの活用を勧めるなどのヒントを示し、児童の思考をサポートしていく。また、



デジタル教科書の利点を生かした聞き取る活動

小学校英語・学習者用デジタル教科書・教材

授業動画はこちらから



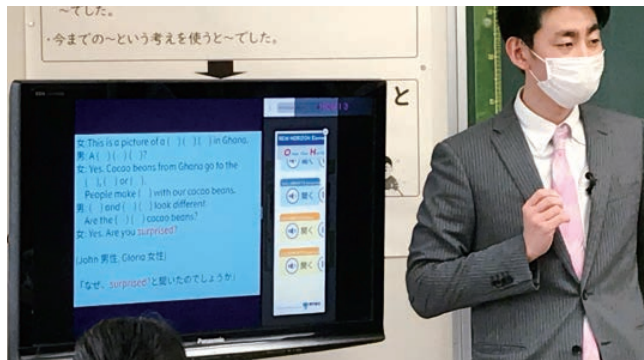
授業内容の振り返りを授業支援アプリでまとめさせ、児童の気付きや考え方を全体で共有。他者の考えを知ることで、児童の思考をブラッシュアップさせた。

学習方法を選択する機会が増え、自分のペースで学ぶ

21年度に学習者用デジタル教科書・教材が同校に導入されてから授業の進め方が変わったという進藤教員は、学習者用デジタル教科書・教材の利点について「児童が繰り返し音声を聞いたり、動画を視聴したりするなど、学習方法を選択できる機会が増えたことは大きな利点と考えている。

例えば、教師中心の一斉授業の場合、聞く活動の回数も限られ、授業のポイントを児童一人一人に合わせていくことが難しかった。教師が示す授業のポイントを児童に合わせ、個別最適化を図る上でも、大きな利点があると言える。また、1人1台端末環境が整ったことで、動画や授業支援アプリを含め多様なコンテンツが扱えるようになり、児童に合った授業が展開できるようになった。児童が授業内容で分からないことや困っていることに対しても、事前に解決方法につながる情報を提供できるようになった。児童のペースで学びやすくなり、それが学習意欲と自己肯定感の向上につながっていると感じている」と語る。

また、個別最適化を図る効果的なツールとして学習者用デジタル教科書・教材を活用する際のポイントについては、①単元のゴールを明確にして児童と共有すること②そのために何が必要なのかを相互理解すること③課題解決のために必要なヒント(活用したほうが良いと思われるコンテンツなどの情報提供も含めて)を伝えておくこと——などを指摘した。



単元のねらいを示し理解を促す

学習者用デジタル教科書・教材を生かすには教師の力が重要

新潟市は学習用端末利用に関して「学びを深め、学校生活を豊かにするために活用します」「人が嫌がることや人を傷付けることはしません」というGIGA宣言を掲げ、1人1台端末環境整備を推進。現在、市立の全小中学校にiPadが1人1台配備され、家庭への持ち帰りも認めている。

単元の狙いを示し理解を促す



小林由希恵 校長

また、同市教育委員会は「GIGA SUPPORT WEB」を開設し、市内全ての教職員が安心して1人1台端末を活用した授業を実施できるようサポートしている。

そのような中、味方小学校のICT活用に関して小林校長は「iPad導入に関しては当初、不安や抵抗感のある教職員もいた。そこで、毎週金曜日に『金曜GIGAショー』と銘打った15～20分程度のミニ研修を実施。この研修において教職員は、ICT機器の取り扱いの基本から学習者用デジタル教科書・教材やコンテンツの活用まで日々研鑽を積み重ねた。そのようにして『これなら使えそう。できる』と自信を持って授業に臨むことができるスキルを身に付けたことが今につながっている」と語る。

学習者用デジタル教科書・教材に関しては、「どんな時でも開くこと、見ることができ、学べるのが強みである。だが、児童が今後、どのように使うかはこれからの課題であり、教師が果たす役割は大きいと言える。学習者用デジタル教科書・教材の効果的な活用については、授業実践の中で教師がエビデンスを積み重ね、教師間で情報を共有しながら活用方法を考え、いかに児童の学習意欲向上へと導くことができるかが重要になる。だからこそ、教師の基本である教材研究の重要性は今も変わらないと感じている」と思いを述べた。

【掲載 2022/3/3付 教育新聞】

東京都目黒区立東根小学校

児童と向き合いながら 学習者用デジタル教科書の 活用ポイントを見つけ出す

1人1台端末環境が教育現場において全国的に整備された今、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実を推進する上で、中心的な役割を担うのが学習者用デジタル教科書である。文科省も2024年度から小学校5年生から中学校3年生の英語で先行導入する方針を示している。学校現場において効果的な活用方法が模索される中、22年度から英語で学習者用デジタル教科書の活用をしている東京都目黒区立東根小学校(高鍋恭子校長、児童数723人)を取材した。



川村克枝 英語専科教諭

学習者用デジタル教科書で 主体的で対話的な学びを誘う

川村克枝英語専科教諭が担当した6年3組(28人)の英語の授業。本時の内容は「動物の住んでいる場所を伝えよう」――。

児童に「好きな動物は」「動物の住んでいる場所は」と問い掛け、動物と動物の住んでいる場所のピクチャーカードを黒板に貼り出し、本時の課題を児童に共有させた。その後、学習支援アプリを活用し、学習者用デジタル教科書の音声、動画、画像などのコンテンツを児童のiPadに配信(※)。川村教諭の指導のもと、児童は音声を活用しながらリスニングを、動画を活用しながらヒアリングを、画像と基本表現を活用しながら児童同士で課題に対して会話をを行った。最後のまとめも、児童に配信したフォームと合わせて本時の振り返りを行った。これまで授業中に一斉に行っていたことを、学習者

用デジタル教科書の活用で個々に対応させる実践だ。中にはiPadの活用に不慣れな児童もいたが、発表しやすい別の方法(紙の活用など)を選択できるようにするなど、スムーズな授業進行ができるよう個々への配慮も忘れていなかった。



児童に課題を共有

小学校英語・学習者用デジタル教科書・教材

授業動画はこちらから



学習者用デジタル教科書の活用ポイントを見極める

学習者用デジタル教科書が導入されてからの児童や教師の変化について川村教諭は次のように話す。

「児童は、『もう一度聞ける。ゆっくり聞ける』など、安心感をもって授業を受けられるようになり、児童自身で学びをコントロールできるようになった点は大きな変化と言える。教師はデジタル教科書を授業のどこで活用するのが効果的かを考えるため、日々児童をよく見て試行錯誤するようになった。また、児童がiPadや学習者用デジタル教科書の使い方に慣れてからは、本時の振り返りやまとめ、授業に向けた備えなど児童が主体的に取り組むようになったので授業がやりやすくなった」。

今後の課題については、「授業スタイルも一斉授業中心ではなくなりつつある。デジタル教科書中心の授業では、授業の雰囲気づくりや授業のマネジメントに行き詰まらないように、日頃の教材研究や児童とのコミュニケーションをいかに図るかが課題と言える」と述べた。

また、学習者用デジタル教科書を効果的に活用するポイントについては、「授業のどこで活用するのが良いか児童の様子をよく見ながら見極めること。エビデンスを積み重ね、教師間で情報を共有すること。授業の進行に関しては、学習支援アプリを併用して活用すると授業も授業の準備もテンポよくできる。また、ICTを活用した授業は、接続がうまくいかな



デジタル教科書を活用し会話で伝えた内容を確認

いなど予期せぬトラブルが発生した時に備え、学びを止めないための手立てを考えておくことも必要である」と指摘した。

新しいものに対しては、まずは使ってみて良さを理解する



高鍋 恭子 校長

同校は2021年2月に1人1台端末環境が整備され、22年4月から英語を中心に学習者用デジタル教科書を活用し始めた。高鍋校長は「iPadの導入当初は対応に苦慮することもあったが、児童は慣れるのが早くスムーズに活用できるようになった。活用が苦手な児童に対しては、丁寧な対応と状況によりアナログ的な

要素も含め発表しやすい方法を選択できる余地を与えるように心掛けている。教師も戸惑いはあったものの、ICT担当の教師が中心となって研修を積み重ね、ICT支援員も授業支援の支援員と技術的な支援員が、月に定期的に1年から6年までの授業をサポートしていくうちに教師にも変化がみられた。とりわけ、ベテランの教師ほど、ICT活用に慣れると、授業実践のノウハウの蓄積がある分、『どのように効果的に活用すればよいか』ポイントを見つけるのが早かったと感じる」と話す。

学習者用デジタル教科書に関しては、「導入時は教師の抵抗感もあったが、授業での活用の中で、音声、動画、画像の拡大など便利な機能を体感していくうちに、学習者用デジタル教科書の良さが理解されるようになった。とは言え、活用状況や活用内容に関して教師間で差が見受けられることは課題である。新しいことが次々に生み出される今の時代、ひるむことなく、前向きに柔軟に対応して取り組んでいける教師像を見失わずにいてほしい」と思いを述べた。

(※)目黒区は、SARTRAS(一般社団法人授業目的公衆送信補償金等管理協会)に補償金を支払っています。

【掲載 2023/3/2付 教育新聞】

茨城県つくば市立みどりの学園義務教育学校

学習用デジタル教科書で「群読」用 台本づくり～この学習が協働促す

つくば市立みどりの学園義務教育学校(毛利靖校長・茨城県)は施設一体型で小学校1年生から中学校3年生まで所属している。2020年度から1人1台の情報端末環境とし、文科省事業により2021年4月から英語の学習者用デジタル教科書+教材一体型(以下、学習者用デジタル教科書)の活用を開始。12月から国語の学習者用デジタル教科書も活用を始めた。国語の学習者用デジタル教科書を活用し始めて3回目という7年生の授業取材した。授業者は路川伸子教諭。なお指導者用デジタル教科書は主要5教科で活用。また、つくば市では、東北大学大学院、東京書籍、Lentranceの協力の下、クラウド版デジタル教科書小学校国語、社会、保健、中学校英語、技術・家庭(技術分野)の学習履歴データ活用に向けた共同研究を10月からスタートしている。



路川伸子 教諭

■ ‘協働’の深まりは個の学びから

この日の授業で取り上げた平家物語「那須与一」は、強風に揺れるはるか遠くの舟上の「扇を射よ」と源義経が那須与一に命じ、それを与一が「神頼み」しながらも見事に的中させるという内容だ。臨場感あふれるシーンで「群読」がよく行われている。この日、生徒は群読を行うための台本を考えた。

路川教諭は大型提示装置に、他校の生徒が「群読」している様子を提示し、「群読」は「一斉音読」とどこが異なるか、どんなところを大勢で読み、どんなところを1人で読んでいるのか、ゆっくり読むところや速く読んでいるところの理由等を皆で考えた。

その後、各自の学習者用デジタル教科書で「那須与一」の琵琶法師による

平曲を聞き、「皆で読んだ方が良いと思う箇所は赤」「何らかの工夫をした方が良いと思う箇所は青」として、デジタル教科書上にラインを引いた。生徒は各自のペースで聴きなまし



「平曲」を全体で一度聞いてから各自の端末で「群読」の台本を考えた

中学校国語・学習者用デジタル教科書・教材

授業動画はこちらから



ながら考えている。紙面を拡大して書き込んでいる生徒や、教科書の平曲を聞きながら訳文を見て考える生徒もいる。

次に各グループに分かれて、各自の考えを共有。「ここはいろいろな神様に心の中で願っているから1人で大きな声で読む」「戦いが始まったら迫力が出るように全員で読む」「平家と源氏を男女で分ける」等、真剣に話し合っている。なぜそう考えたのかを伝え合いながら、各グループならではの台本を決め、台本内容を学習者用デジタル教科書に書き込み、スクリーンショットして共有した。

振り返りの学習カードで生徒は「工夫したいと思った部分は同じでも工夫の方法に様々なアイデアがあった」「1人では気付かなかったアイデアを共有できた」等、話し合いの成果を綴った。

音声教材や書き込み 各自のペースで活用

学習者用デジタル教科書を活用し始めて3回目という路川教諭は、「先行して活用している英語を参考に、音声教材の利用から始めた。国語ならではの活用として、本文に書き込み、共有して話し合う活動を取り入れた」と話す。利点として「古典を1人で読むことは難しいが、プロによる朗読により、イメージがわかりやすい。また、言葉で説明しにくい古典の道



触れる機会が増えると児童のスキルが急激に向上

具や情景等についてのわかりやすい映像が収録されている。考えながら書き込んだり消したりがすぐでき、個人で考えやすい」点を挙げた。

「生徒につけたい力を考えながら利用している。機能をすべて理解しているわけではなく、生徒に聞きながら活用し始めたところ」と語った。

触れる機会が増えると児童の スキルが急激に向上



毛利 靖 校長

本校の教職員は約100人。ICT活用スキルは様々だが、活用状況や困ったこと、実践を写真付きでMicrosoft Teams上にアップして共用している。指導者用デジタル教科書には慣れており、学習者用デジタル教科書の活用も比較的スムーズに進んだ。4月当初から活用を始めた英語がとても良いこともあり、

続いて国語でも活用を開始。音声教材の個別活用や書き込みを見せ合って話し合う協働的な活用が始まっている。

学年が上がるにつれ教科書の文字や図版が細かくなり、一斉提示では見えないこともある。学習者用デジタル教科書により各自の手元で確認しながら、動画や音声を確認したり書き込みながら考えることができる。

端末の持ち帰りは担任判断で実施。自宅でテスト前に音読練習をしたい等の目的がある場合にOKにしているようだ。

端末活用が進むにつれ、かつて5年生で取り組んでいたことが1年生でできるようになった。触れる機会があればスキルも急激に向上していくことを実感している。

【掲載 2022/3/7付 教育家庭新聞 教育マルチメディア号】

福島県福島市福島大学附属中学校

探究のプロセスで学ぶ 各自で考えを深めて共有 宿題もデジタル教科書上で

福島大学附属中学校(横島浩校長・福島県)は英語と理科の学習者用デジタル教科書(東京書籍)を2022年度より活用している。同校の研究主任・関本慶太教諭は、担当の理科において、探究のプロセスを意識しながら、Googleドキュメントと学習者用デジタル教科書を組み合わせて授業を進めている。7月7日、3年理科の授業を取材した。



関本慶太 教諭

情報量を調整して課題を提示

理科室の前面には150インチのスクリーンが中央に、65インチの大型提示装置が左右に配置されている。生徒の端末(iPad)はキーボード付き。机上のペン立てにタッチペン



中央の画面に板書代わりのワークシート、左右の画面にデジタル教科書画面を提示

が数本設置され、いつでも使えるようになっている。この日は「生物の成長と生殖~染色体の受け継がれ方」で、親から子への染色体の受け継がれ方を考えた。

関本教諭は中央の大型スクリーンに、生徒が設定した課題と教員が準備したモデル図を提示して、それを生徒端末に配信した。モデル図は生徒に考えさせるため、学習者用デジタル教科書の情報量を制限した内容だ。生徒は、親2匹・計8本の染色体が子供にどう受け継がれるのかについて、個人で考えてから班内でデータを共有して意見交換をし、全体発表を行った。意見交換は端末画面を見せながら積



理科室前のプリンターで紙のワークシート用の画像や写真を各自のiPadから印刷している

中学校理科・学習者用デジタル教科書・教材

授業動画はこちらから



デジタル教科書(右)を見ながら学習者用デジタル教科書のワークシート(左)にまとめていく
学習者用デジタル教科書のモデル図で考えを整理する

極的に行っている。前時の学習内容のデジタル教科書画面を確認している生徒もいる。発表時は、大型スクリーンに生徒端末の画面をAppleTVの機能でミラーリング。ミラーリングも生徒自で行っている。他の班の発表を聞きながら端末上のまとめを修正しているグループもあった。

「今度は学習者用デジタル教科書のモデル図を使って考えよう」

関本教諭が学習者用デジタル教科書のモデル図を示すと、生徒からは「すごい」と声が上がった。授業冒頭に示した図は画像だったが、こちらは自由に染色体を動かすことができるシミュレーションになっている。関本教諭はここで「減数分裂」について説明。生徒はモデル図上で考えを整理。各自のワークシートを完成させていった。

次時の課題を示す

次の時間の見通しを持つため、関本教諭はスクリーンに、デジタル教科書のタマネギが発根した種子と細胞分裂の写真を提示。細胞分裂の順番を学習者用デジタル教科書紙面に書き込むことを宿題とした。休み時間でできる程度の内容だ。

生徒のまとめは紙のワークシートに

関本教諭は「本校の生徒は、1年生から探究のプロセスを意識して取り組んでおり、それが身に付いている。そこにクラウド活用や学習者用デジタル教科書を組み合わせて授業を展開している。昨年度から、板書を使わず、同時に共同編集できるGoogleドキュメント上のワークシートを大型スクリーンに投影して授業を進めている」と話す。ワークシート上に単元

の課題を提示し、生徒が直接そこに意見を書き込んだり、図版を張り込んだりして1時間につき1ファイルのワークシート完成させる流れだ。「板書は横幅が広く、それを縦書きのノートに上手くまとめることができない生徒をどうサポートすればいいのか考えた結果、今の方法になった。授業後は、授業で共同編集したワークシートのデータをいつでも見返すことができるので、それぞれの生徒が自分の写真や図版、振り返りを追加して、紙のワークシートとして完成させている」

学習者用デジタル教科書の図版や自分で撮影した写真など、生徒は様々なものを紙のワークシートに追加して完成させている。理科室前には4台のプリンターを設置しており、生徒は各自のiPadから図版や写真等を印刷。理科の教材費で整備したプリンターだが、現在は他教科でも活用されている。

学習者用デジタル教科書は今年度から活用。「考えさせることを重視して情報量を調整し、課題提示をしている。様々なシミュレーションコンテンツで生徒も理解しやすい。端末上で作業できて共有しやすくなり、授業の深まりを感じる。必要な教材を探す手間も短縮し、教員の働き方改革にもつながる」と話した。

附属学校として検証 県内に実践広める



菅野重徳 副校長

本校では4年前から1学年分の情報端末を配備しており、積極的に活用していた。GIGAスクール構想による端末配備後、1人1台環境になり、学習履歴を残しやすく、共同編集や振り返りもしやすくなった。学習者用デジタル教科書の活用は今年度から英語と理科で始まったところ。関本教諭が中心となって積極的に取り組んでおり、6月に行った研修では県内から多数の参加があった。附属学校として効果的な活用を検証し、広める役割があると考えて進めていく。

【掲載 2022/8/1付 教育家庭新聞 教育マルチメディア号】

茨城県守谷市立愛宕中学校

中学校英語・授業中に音読練習 自律的な学びにつなげる

守谷市教育委員会(小学校9校・中学校4校)は、全教室に70インチの大型提示装置や高速ネットワーク、情報端末(iPad)を配備してオンラインライブ授業やオンライン英会話等、守谷型GIGAスクール構想に取り組んでいる。2022年5月からは文部科学省事業により、英語の学習者用デジタル教科書+教材一体型(東京書籍)の活用を開始した。7月15日、愛宕中学校(勝村和之校長・茨城県)3年生は、学習者用デジタル教科書+教材一体型(以下、デジタル教科書)で音読練習をメインに取り組んでいた。授業者は野村和史教諭。



野村和史 教諭

自信をもって発音できるように

野村教諭は音読のポイントとしてアクセントやイントネーション、リンキング等を説明してから情報端末を使って大型提示装置にデジタル教科書を提示。音声に従って全員で一文ずつリピートした。後半、生徒の声は徐々に小さくなっていく。野村教諭は「今日の練習でどれくらい上達するのか楽しみ」と生徒に声がけをした。

本文練習内容は4種類から選択

練習内容は「ショート」「ミドル」「ロング」「パーフェクト」の4コースを生徒に示し、各自で選択する。「ショート」は英検3級、「ミドル」は英検準2級の2次試験で出題される問題文の分量相当としている。「パーフェクト」は1ページ全文である。

練習の前に、各自のデジタル教科書の本文音声再生の設定を行った。

デジタル教科書では、設定を変更することで様々な練習ができる。

野村教諭は「クリックすると一定間隔をあげながら英語の音声が一文ずつ聞こえる」リピーティングモードを推奨。生徒は各自の端末に向かって4分間、練習を始めた。全員がイヤホ

ンを使っており他の生徒の音声は気にならないようだ。

録音を交換して評価し合う

4分間練習の後、次は「リンキング」「母音・子音」に注意して練習する。「We」「re」「Let us」等の発音のポイントを伝えてから2回目の4分間練習を行った。今回はリピーティングに加えオーバーラッピングモードの選択も推奨。生徒は1回目よりも集中して取り組んでいる。

次に、各自の発音を情報端末上のデジタルノート(MetaMoJi Classroom)上に録音。2分間で複数回録音して聞き返すなどし、その最終版を、ペアで情報端末を交換して



全員一斉に読んでから音読練習を4分間×2回繰り返した

中学校英語・学習者用デジタル教科書・教材

授業動画はこちらから



て聞き合った。ペアになった生徒の発音で良いと思った点は緑、改善した方が良いと思った点は赤で書き込み、情報端末を返却して口頭でコメントし合った。

それらのコメントを踏まえ、再度個人練習を3分間実施。最終録音を野村教諭にオンラインで提出した。

レポート課題も準備

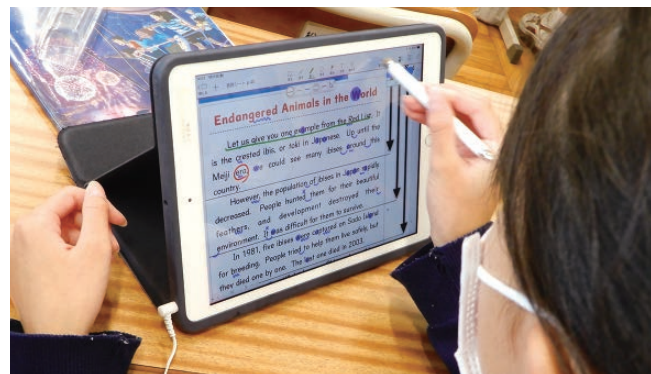
本単元の最後には「自分が選んだ絶滅危惧種について英語でレポートをまとめ、交流し合う」ことを設定している。生徒はそのレポート準備として、教科書本文からレポート作成に使うことができそうなフレーズをピックアップ。スクリーンショットで、デジタルノート上のフォルダ「教科書から使える表現」に保存。野村教諭は「教科書の本文には良い表現がたくさんある。日本語を翻訳ソフトで訳すよりも良い文章を作成できる」と声掛けした。

最後に全員一斉で一文ずつリーディング。最初よりも自信をもって発音している様子が見られた。

長年欲しいと思っていた機能

野村教諭はデジタル教科書について「長年欲しいと思っていた機能が手に入った。わからないところ、自信のないところは1人ひとり異なる。デジタル教科書はいつでも自分のタイミングで正しい発音を聞き返すことができる」と話す。

授業内で音読練習を重点的に行った理由について「デジタル教科書の設定を変えることで様々な練習ができる。端末の家庭持ち帰りの際に、その特性を知って自ら選択して学べ



録音された発音を聴いて良い点と改善すべき点をマークし、ペアで交流

るようにしたい。6月から開始してまだ3か月余りだが授業冒頭と最後では明らかに発音が英語らしくなっている。英語らしい発音ができることは自信につながり、さらにリスニング力の向上も期待できる」という。この日はほぼ1時間音読練習を行ったが、通常は約10分間の練習時間を継続的に設けている。

また、録音した音声聞き合いアドバイスし合うことで、コミュニケーション活動につなげている。相手の発音や読み方についてコメントするためには、自分なりの評価基準が必要だ。これまで曖昧だった部分を意識化でき、自分の振り返りにも役立つという。音声や動画は蓄積しており、ポートフォリオとしても役立つと考えている。

2学期以降の活動については「シャドウイングやディベート、プレゼンテーションと段階を踏んで発展させていきたい」と語った。

生徒の活動が増えた



勝村和之 校長

1人1台端末活用は浸透しており、特に休校明けの2021年2学期から授業そのものが変わったと感じる。教職員も、様々なICTツール活用に積極的。本校の「愛宕スタイル」にICTツールが加わることでバージョンアップが図られていると感じる。

全生徒が端末を持つことで、これまでできなかったことができるようになり、個別最適な学びにつながりやすくなった。端末操作も子供たちは教え合いながらすぐにできるようになった。興味関心を持つことが最も重要であると感じている。今日の授業では、1人ひとりの音読練習を学習者用デジタル教科書により授業内で行い、それぞれのペースで練習し、確実に上達が見られた。

守谷市内の全中学校では、1人1台端末を活用して海外在住者が講師となるリアルタイムのオンライン英会話レッスンを昨年度は2年生、今年度は中学校全学年の授業で行っている。デジタルノートと学習者用デジタル教科書を効果的に組み合わせ、英語力の向上を図っていく。

【掲載 2022/10/4付 教育家庭新聞】

東京都墨田区立錦糸中学校

東京都スピーキングテスト&学テCBTに 学習者用デジタル教科書で備える

墨田区立錦糸中学校(和田浩二校長・東京都)は、文部科学省の学習者用デジタル教科書普及促進事業以前から英語の学習者用デジタル教科書+教材一体型「NEW HORIZON」(東京書籍)(以下、学習者用デジタル教科書)を学校予算で導入している。GIGAスクール構想では1人1台端末(iPad)とともに全教室に75インチ電子黒板を整備済で、端末の持ち帰りも日常化しているという。10月6日、2年生の授業を取材した。授業者は河内勇人教諭。



河内 勇人 教諭

アクティブラーニング室を設置 生徒のチャレンジを促す

中学校2年生は次年度、文部科学省全国学力・学習状況調査「英語・話すこと」等でCBT調査を受ける。また、東京都は2022年度より都内の公立中学校の3年生全員を対象に、情報端末を使って受ける中学校英語スピーキングテスト(ESAT-J)を開始。その結果を都立高校入試にも活用することから、授業冒頭、河内教諭はESAT-Jについて説明。ESAT-Jプレテストの問題と、その採点基準を生徒の情報端末に送った。本テストでは「Previewの動画内容を英語で要約し、相手に伝えることができる」ことを測定する。生徒は真剣に説明を聞き、問題を読んでいる。

スピーキングテストの準備で 動画要約に挑戦

この日の授業では、ESAT-J等を想定して学習者用デジタル教科書で「Unit4 Preview」の動画を字幕付きで各自で視聴。その要約文を5文で作成

することに挑戦した。

まず個人で要約文を作成し、その後グループで話し合っ
て要約文を完成。1文ずつメンバーが担当して全体発表する
という流れ。

生徒は各自の録音機能付きイヤホンを持っているが、この日
はイヤホンなしで視聴。授業はアクティブラーニング室で行わ



授業はアクティブラーニング室で実施。要約した内容を1人1文ずつ担当してグループごとに発表

中学校英語・学習者用デジタル教科書・教材

授業動画はこちらから



れた。昨年度、第二音楽室をリフォームした部屋で、大きな音を出しても他教室への影響が少ない。移動できる椅子と勾玉型デスクで話し合いも行きやすそうだ。

要約文作成の際は、動画の内容をすべて英語で書き起こしてから重要だと思うところにラインを引いている生徒、日本語で考えてから英語にする生徒、最初から英語でまとめている生徒がいる。教科書の表現をそのまま使う生徒が多いが、意味を考えて別の表現を使っている生徒もいた。

どの生徒も、英語も日本語もタイピングが速い。生徒は前時、動画を各自で字幕なしで視聴し、動画がどのような内容かについて日本語でまとめており、その内容も共有できる。

家庭で音読練習 録音して提出

河内教諭は「動画を見て要約を作成することに初チャレンジした。次年度のESAT-Jまで1年余りある。その間繰り返し取り組み、バージョンアップしていきたい」と話す。同校は、評価システム「i-check」を導入しており、今回の授業では本調査分析結果を参考にしてグループ分けをし、グループ学習が円滑に進むように配慮している。

学習者用デジタル教科書については「導入当初は使い方がわからず、全員ログインするだけで時間がかかるなど様々な失敗もあったが、そこから得たものも多い。意識して授業の一部で使う、宿題で活用する等、活用範囲が広がっていった。現在は、単元が終わるたびに音読練習を各自で行い、録音して提出するようにしている。学習者用デジタル教科書は自



動画の内容を5文で要約。個人で考えてからグループで話し合う

分のペースで音読練習ができる点がメリット。さらに端末が1人1台あるため各自で録音できる。また、クラウド対応の授業支援ツールにより自宅から提出ができ、教員は生徒から届いた時点で確認できる。今後、動画を見て要約する活動を増やしていきたい」と語った。

教員の6割が Apple Teacherに認定



和田浩二 校長

墨田区では昨年より既存の大型提示装置の再整備(更新)が始まり、本校では「モニター型電子黒板」を選択した。75インチあるので黒板とほぼ同じ高さで見やすく、迫力がある。

2021年度から東京都の情報教育研究校に指定されており、1人1台時代の創造的な学びをテーマに取り組んでいる。

アクティブラーニング室も同年度に設置。教員も生徒もそこに行くのが楽しみになるように、柔らかな色彩の壁やカーペットに可動式の勾玉型デスク、椅子、ミニホワイトボードと75インチの電子黒板を設置。窓からはスカイツリーも見える。ライブ配信やテレビ会議もできるように教室後方は全面ホワイトボードで、クロマキーや高品質スピーカーも設置した。もともと第二音楽室として部活動中心に使っていたことからグランドピアノもある。

タイピングコンテストも年3回、学校独自で始めた。初年度は自由に行い、今年度はホームポジションを意識して取り組んでいる。多くの生徒が授業に支障なくタイピングできる。

教員も生徒もiPadが配備されていることから、夏休み中、教員はApple Teacher認定に挑戦。現在、管理職含め6割以上の教員が認定済だ。

学習者用デジタル教科書は、紙の教材を見直すなど学校予算を調整して2020年度から導入。今年度は教育アプリやデジタルドリルも学校予算や各種助成金等で導入した。iPadで使える教育アプリ活用のため1教員1アプリを担当して活用を支援している。

【掲載 2022/11/7付 教育家庭新聞 教育マルチメディア号】

兵庫県たつの市立龍野西中学校

授業の進め方・学び方が変わる

たつの市教育委員会では、文部科学省「学びの保障・充実のための学習者用デジタル教科書実証事業」に加え、市教委予算により、英語「NEW HORIZON」の学習者用デジタル教科書を、市内全5中学校の全学年に導入している。1人1台端末で学習者用デジタル教科書をどのように活用しており、授業はどう変わるのか。活用を始めて3か月余りのたつの市立龍野西中学校(日下博文校長)の授業取材した。授業者は坂口万理教諭。



坂口万理 教諭

授業冒頭、生徒は前時の学習の復習として、ヘッドフォンを使って各自の学習者用デジタル教科書(教材一体型)の本文をリスニング。続いて、音読練習を行った。スピードを変える機能を用い、各自の能力に応じて、リピーティングやシャドーイング、オーバーラッピングを行っていた。その後、各自で本文をマスキングし、英語を聞いてノートに書きとるディクテーションを行う。中にはほぼ全文を隠している生徒もいる。最後に、マスキングを1つ1つ外し、各自で答え合わせをした。

坂口教諭は次に、指導者用デジタル教科書を使って、この日学習するユニットの動画を全員で視聴。ニュージーランドの実写映像を途中で何度か止めて質問をしたり、解説を加えたりして内容を確認。文法確認、リスニング問題やピクチャーカード、プリントについても全員で実施。その後、生徒は、新出単語の確認を個別に学習者用デジタル教科書で行った。

短時間で繰り返し学習できる

坂口教諭に学習者用デジタル教科書の活用について聞いた。

導入当初、テキスト本文にマスクをかける、はずす、音声を聞く等、丁寧に説明し、1時間、自由に操作する時間を設けた。生徒は予想以上にすぐに慣れたという。

学習者用デジタル教科書では、簡単に音声を利用した学習ができるので、発音やリスニングの練習に熱心な生徒が増え、うまく英語が話せる、話したいと考える生徒が増えた。特

に新出単語を自分の手元で自分のペースで学ぶことができる点を生徒は喜んだという。教科書もQRコードで多くのコンテンツを視聴できるが、学習者用デジタル教科書では一文ずつ再生できるため、短時間で効率的に学習できるようだ。

本文を白黒反転させて表示している生徒もいる。その方が集中しやすいようで、生徒はその設定を気に入って使っている。

学習者用デジタル教科書があることで、授業の進め方も変わった。個別に進めた方がよいものと一斉に進めるべき内容を整理。アクティビティやコミュニケーションにかける時間が増えた。フラッシュカードを提示して全員で発音する際、生徒全員のスปีドに配慮する必要があったが、今は各自の力に合



個別に英文をマスキングしてディクテーション 1つひとつマスクを外して各自で答え合わせ

中学校英語・学習者用デジタル教科書・教材

授業動画はこちらから



わせて進めることができる。

週に1回のALTの時間では、ALTと英語でコミュニケーションし、教科書のスモールトークを使ってパフォーマンステストをしている。自信をもって話せる生徒が増えてきた。今後、活用に慣れたら学習者用デジタル教科書に書き込みをして振り返りに役立てたいと考えている。

■使いたい時に使える教室環境に

2021年3月末、同校には生徒用端末とプロジェクター、実物投影機が全普通教室に配備された。生徒は毎朝、登校してすぐに端末を充電保管庫から取り出してログイン。その日の課題や連絡事項を確認している。連絡事項は職員朝礼後、担任がGoogleClassroomに掲載している。端末は帰宅するまで机の中にあり、授業ですぐに活用できるようにしている。この日は、生徒全員が端末を持ち帰り、自宅からアクセスを確認する予定だ。

■1人1台端末の有効活用を模索

本校では、新学習指導要領開始に合わせて中間検査を廃止。单元テスト方式にした。ICT環境が一変し、評価も変わり、大変な新学期であったが、教員の頑張りで日常的な活用が始まった。端末活用に向け、各学年に情報担当を設置。3人が情報共有しながら各学年、同様の取組を進めるようにしている。

生徒に端末を一日中持たせておくべきか否かについては春休みに一日かけて議論した。トラブルが発生するという意見



各自で新出単語の意味や発音を確認した

もちろんあったが、その都度対応すればよい、活用を優先しなければ使えるようにはならないという意見が尊重された。方針を先に決めてからルールについて考え、各教室にルールを貼っている。

市が自宅で取り組めるデジタル教材も用意。端末について、生徒の興味関心は高い。望ましくない活用や悪戯もあると考えていたが、予想以上に生徒は学習目的できちんと使っている。自宅の端末でIDとパスワードでログインしてリスニング等の勉強をしている生徒も多いようだ。

特別支援教育でも有効に活用されている。また、欠席の生徒もGoogleMeetで家庭からクラスの様子がわかるので、話し合いに参加するようになった。

使い始め当初、動画が動きにくいこともあった。その際は指導者用デジタル教科書に切り替えて授業を進めていた。教育委員会が6月にサーバを増強して以後、学習者用デジタル教科書はストレスなく活用できている。今後は、すべての教員がICTを使った授業ができなければならないと考えている。



日下博文 校長

学習者用デジタル教科書の有効活用をめざして

たつの市教育委員会 学校教育課

今年度、中学校英語の学習者用デジタル教科書を、文部科学省の実証事業に市費を加え、市内の全生徒に整備した。

6月には、スムーズにデジタル教科書にアクセスできるように、ネットワークをローカルブレイクアウト形式に切り替える作業を行った。9月からは、タッチペンも導入し、端末操作や書き込み等を簡単に行えるようにしていく。

学習者用デジタル教科書については、音声での読み上げ機能や拡大機能等、生徒の学びに応じた使い方ができる利点がある。今後も個別最適な学びの実現に向けて、効果を検証しながら研修を深めていきたい。

【掲載 2021/9/6付 教育家庭新聞 教育マルチメディア号】

茨城県輝翔学園つくば市立谷田部中学校

訳読中心から「自ら学ぶ」活動へ

輝翔学園つくば市立谷田部中学校（茨城県）ではGIGA端末（WindowsOS）が2021年6月にほぼ全児童生徒に配備され、同年9月の休校や分散登校時にはオンライン授業を行った。10月には文部科学省事業により中学校英語「NEW HORIZON」の学習者用デジタル教科書+教材（東京書籍）（以下、学習者用デジタル教科書）も配備され、1人1台端末を使った活用が浸透しつつある。小松崎亮教諭は「学習者用デジタル教科書の導入で授業の流れが変わった」と話す。3月4日、7年生（中学校1年）の授業を取材した。



小松崎亮 教諭

指導者用と学習者用を使い分け

授業前には、全生徒が学習者用デジタル教科書を各自の端末で立ち上げ、授業開始を待っている。何人かはMicrosoft Teamsも同時に立ち上げており、前時の板書や課題を同時に確認できるようにしている。

小松崎教諭は、教室前方の電子黒板に指導者用デジタル教科書の「Enjoy Listening」を提示した。これは本文をリスニングして「誰が何について話しているのか」等を解答する内容確認問題だ。まずは指導者用デジタル教科書の音声全員で視聴してから、視聴した問題に答えを書き込ませることで、初見のリスニング問題にも取り組みやすくなる。

次に「Story Slide」を活用。パワーポイントを使って図や写真を見ながら本文の読み取りを行い、スキーマを高める（※）。英文を読む前にスキーマを活性化することで、スローラーナーにとってはハードルが下がり、内容を理解しやすくなる（※文章の情報や背景を知ること）。

Buzz Readingでは、最初は生徒全員が全文マスクの状態、2回目からは自分のペースでマスクの量を調整してリスニングを繰り返した。学習者用デジタル教科書は、単語のマスク量をパーセンテージで各自が選択できる。すべての単語を表示させて聞いている生徒、半分程度の単語をマスクして聞く生徒、次第にマスクする量を増やしていく生徒がいる。

次に指導者用デジタル教科書で一斉にオーバーラッピングした後、各自の端末でオーバーラッピング。数分間の練習後

に再度、全員でオーバーラッピングすると、各自の端末で練習したため一回目よりも声が大きく、自信をもって発音している生徒が増えていた。小松崎教諭は、発音部分のみが表示されるモードも使った。

コロナ禍でペア活動も工夫

ワークシート(Dictation Sheet)は紙で配布。これはペア活動で行った。2名1組で、1人が教科書本文を読み上げ、もう一方の生徒はその発音を聴きながらワークシートの選択問



最初は全員が「全文マスク」でリスニング。2回目以降は各自のペースで行う

中学校英語・学習者用デジタル教科書・教材

授業動画はこちらから



題や記述問題を行うことで、一定の距離を確保しつつコミュニケーションし、相手を意識して読むことにつながった。コロナ禍のため役割分担をして発音し合うスモールトークが難しいことから、小松崎教諭が考えた方法だ。ワークシートの答え合わせは各自で行い、早く終わった生徒は、事前に配布していた内容理解プリントを行った。

授業の終わりは、Forms上でまとめの問題（選択1問、記述1問）と振り返り（記述）を配信。この日の22時が提出期限だ。

授業の流れが変わった

小松崎教諭は「学習者用デジタル教科書の導入で授業の流れが変わった」と話す。その理由を聞いた。

これまでは訳読と文法解説中心の授業で、プリントの量も多かった。現在はまとめの問題と振り返り等をオンラインで配信・提出できるので、授業の終わりに急いで書き込むのではなく、自宅でじっくり取り組むことができる。授業展開も、思考・判断・表現力の育成を意識している。生徒に配布するプリントの量も減った。

学習者用デジタル教科書により、各自のペースでリスニングやオーバーラッピングができるので、集中して練習できている。紙ベースの学習だとモチベーションが上がらない生徒もいるが、学習者用デジタル教科書や様々なツールにより自分のペースで取り組むことに慣れ、英語学習や家庭学習の意欲が高まった。リーディングも学習者用デジタル教科書があると、音声を何度も繰り返して聞くことができるため、自宅でも安心して取り組めるようだ。

Teams上で利用できるツール「Reading Progress」を使って「自宅で音読している様子を録画、それを提出」する取組も始めた。



ワークシートをペア活動で行った



学習者用デジタル教科書（右）とTeams（左）を同時に表示して前時の板書や課題を確認する生徒もいる

リーディングテストは表情やアイコンタクトも評価するため、マスクをしながらでは難しいことが利用のきっかけだ。AIによる自動採点機能もある。自宅で、自分ひとりでカメラに向かうため、リラックスした状態で話すことができる点もメリットだ。

今後はMystery Skype（※）にも挑戦していきたいと考えている（※ランダムに海外につながり互いにどこの国かをあて、コミュニケーションにつなげる交流学习。Microsoftアカウントで利用できる）。

試行錯誤・見直しながら最適解を検討する



赤羽 岳彦
教務主任・研究主任

本校では教員も子供も市から配備されているMicrosoftアカウントを主に使用している。2021年9月の休校やその後の分散登校時にオンライン授業を実施。朝の会をTeams上で行う、授業の始まりと最後にオンラインでつながって課題とまとめを行うなどの形が定型化した。その中で自分の意見を書き込みリアルタイムで共有す

ることの楽しさや効果を体験できたことで、登校開始時の授業でも1人1台の情報端末の活用が進んだ。

休み時間の端末活用も試行錯誤した。現在は、部活動の連絡等も含め、自分の学びに関係のある内容であれば休み時間も放課後も活用できる。端末の持ち帰りも前提としているが、自宅の端末で学習する等、家庭の判断で持ち帰りをしていない場合もある。

学習者用デジタル教科書が配備された当初も、音声教材を各自で視聴する際にイヤホンを使用するか否か等、細部にわたりひとつひとつ試行錯誤していたが、今では学習者用デジタル教科書は授業に自然に馴染んでいる。今後も、これまで以上に子供自身が活躍できる授業を意識して端末活用や運用の最適解を検討していく。

【掲載 2022/4/4付 教育家庭新聞 教育マルチメディア号】

定期テストを廃止して 授業改善・業務改善へ

長年の“当たり前”見直し自立のための根っこづくり

沼津市立大平中学校(佐藤正和校長・静岡県)は2019年度、それまで行っていた中間・期末定期テストを廃止して、授業での見取り(授業内の表れや活動内容)と単元テストで評価を行っている。佐藤校長は「定期テストをなくしたことでこれまでの『当たり前』を見直すきっかけになった。教員の意識が変わり、授業改善が進んでいる」と話す。定期テストをなくした理由とその効果について、佐藤校長と、研修主任の西井なおみ教諭に聞いた。



佐藤正和 校長

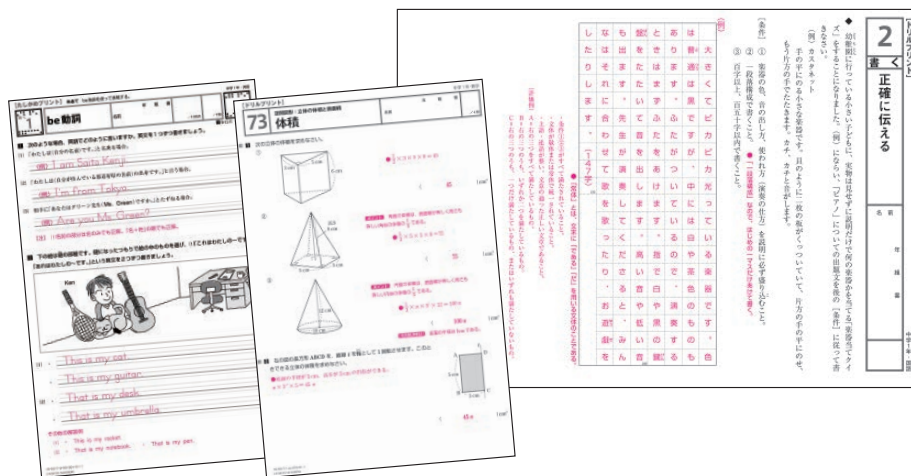
■ 新たな挑戦

佐藤校長は、定期テストの在り方に疑問を持っていたという。「思考力・表現力等は見えにくい。定期テストだけでは、身につけたい力は見取れないのではないか。定期テストは授業の上澄みだけで勝負できる。上澄みの下にある子供たちの学びの過程をきちんと見取りたい」と感じていた。さらに、2021年度から始まる新学習指導要領に対応した「学びの実感を積み重ねることができる」授業づくりの必要性を強く感じた。

そこで大平中学校長として着任2年目の2019年度、定期テストを廃止した。それに伴い、授業中の生徒の表れを丁寧に見取ることを重視し、単元ごとにテストやレポートなども参考にして、子供の力を確かめていくこととした。

しかし、単元テストの作成が増え、教員の負担感が大きくなるという問題もある。そこで、単元テストを作成できる仕組みを検討。その過程で出会ったのが問題データベース(東京書籍)だ。

問題データベースは、問題を選択して出力するだけで単元テストを作成でき、たしかめプリント、フォローアッププリント、チャレンジプリントなど、習熟度に合わせた問題があり、実力テストも作成できる。英語ではリスニングの問題も作成が可能だ。この仕組みを活用することで、教員の負担は最低限で新しい取組を導入できると考え、定期テストを廃止し、国語・数学・理科・社会・英語の問題データベースを活用した単元テストを開始した。



問題データベースプリント教材

深い学びに向けた授業づくりへ



研修主任
西井なおみ 教諭

定期テストの廃止など新たな挑戦についての教員の反応はどうだったのか。

西井教諭は、「校内には新しい取組を前向きに考える雰囲気生まれており、タイミングが良かった。すぐにやってみよう、メリットやデメリットはやりながら考えていけばよい、と意見が合致した」と話す。

導入・活用による効果について佐藤校長は「授業やレ

ポートなどで子供の表れを見取るようになり、1時間の授業や単元ごとにつけたい力を明確にして授業する意識が高まった。さらに、つけたい力がしっかりとつく授業にするためには、『どのように学ぶか』がカギになる。たとえ未知の状況・場面であっても、子供が持つ知識や技能を駆使して、課題の解決ができるように支援していく。1人では解決できない、実行できないことでも、協働することで解決できる、実行できるような環境を作っていく。そのような授業がいくつも見られるようになり、授業改善が着実に進んでいった」と語る。

単元テストも従来の形と変えていく試みも見られた。

数学では、教科書、ノート持参の単元テストも行った。また、単元テストの再テストを自由参加で実施。予想以上に参加する子供が多かったという。

全員が同じ宿題をする必要があるのか、ノート点検をする必要は本当にあるのか、教員に見せるためにやるのではなく、自分のためになる宿題とはどのようなものかなど、これまでの「当たり前」を疑問視して重要性を改めて考えるようになった。

西井教諭は「問題データベースはとても役に立っている。さらにもっとうまく活用できるように考えていきたい」と話す。

苦手な部分や伸ばしたい部分を問題データベースから生徒自らが選択して学習をするセルフマネジメント力をさらに伸ばしていきたいと考えている。

「授業が勝負」で思いをひとつに

新しい取組に対する説明は、生徒と保護者に、年度当初に実施。

文部科学省の新学習指導要領に関するパンフレットも利用しながら「なぜ学ぶのか」を説明。ビブリオバトルで生徒が紹介した「教室はまちがうところだ」(蒔田晋治著)も朗読した。

保護者からは共感している様子を感じた。PTA副会長は会の終わりの言葉で「世の中の流れにマッチした良い取組なので協力していきましょう」と話したという。

セルフマネジメントできる 子供に

授業のための道具を学校に置いておき、必要なものだけ自宅に持ち帰る仕組みも導入。

「今日はこれとこれを自宅で勉強するから持って帰る」と生徒が判断して持ち帰るため、忘れ物も課題のし忘れも激減した。

掃除についても、「1学期間責任をもってきれいにする」場所を自分で選んで掃除する「掃除オークション」制度を導入。「課される掃除」から、「自ら考える掃除」になったという。自分の担当場所に常に注意を払うようになり、「気づく力」がさらに育まれていると感じている。

今年度は外部テストの採点・分析を外部に委託しており、自作テストは年間2回のみで、問題データベースを活用して作成。業務削減にもつながった。今後は2回の自作テストもなくし、単元テストと標準学力テストのみを実施していく考えだ。

沼津市内の学校からは「定期テストをやめた理由、その効果」などについて問い合わせがあるという。今後、市内で同様の動きが出てきそうだ。

次年度は、今年の実践をベースにさらに新しいことを取り入れてレベルアップしていくという。

佐藤校長は『自立のための根っこづくり』を学校教育目標に掲げ、『授業が勝負』を合言葉に、教員や子供たちと思いを共有できたことが成功の一番大きなポイントであった。問題データベースとの出会いのタイミングも良かった。世の中はどんどん変わっていく。学校も変わっていく必要がある」と語った。

【掲載 2020/02/03付 教育家庭新聞】

朝の10分間で認知機能を鍛える ～教科で役立つ力が伸びる

2022年4月に開校した田中学園立命館慶祥小学校(吉田恒校長・札幌市)は、「ナイストライ!」を合言葉に「世界に挑戦する12歳」の育成と特色ある教育を目指して初年度は1～4年生を募集した。同校ならではの新たな試みとして、認知機能強化トレーニング「コグトレオンライン」(東京書籍)を全校で導入しており、朝10分間のRootTimeや教科学習に取り入れている。同校の活用の様子取材した。



冬野恒史 教諭

■ 日々、個別に取り組む時間を確保

児童は毎朝登校すると、朝読書を行う。その後のRootTimeでは全学年で「コグトレオンライン」に取り組んでいる。

1年2組の児童は各自のiPadからMicrosoftアカウントのシングルサインオンで「コグトレオンライン」にログイン。様々なトレーニングに取り組んだ。

連続で掲示される16マスの中にある「●」の位置を記憶して再現する「●はどこ?」や、たくさんのマークがある中から指定されたマークを探してその数を数える「記号さがし」、隣り合う数字を足して一定の数になる箇所を見つける「さがし算」、読み上げられた文章の最初の単語を記憶しながら、指定されたキーワードが出てきたらボタンをクリックする「最初とポン」等だ。

「コグトレ」は、記憶や言語理解、注意、知覚、推論・判断といったいくつかの要素を含んだ知的機能である「認知機能」の強化をねらいとして開発されたトレーニングだ。

2022年4月から提供しているオンライン版には、現在小学校1年生から中学校レベルまで4分野・11トレーニングがあり、パズルやゲーム感覚で取り組むことができる。

1トレーニングは約5分間程度で、自動採点ですぐに結果がわかる。

教員向けに、学習管理機能「コグトレオンラインmanager」も提供。児童生徒の実施状況がひと目でわかる。トレーニングを自動で配信する機能も搭載している。

■ 一斉の取組では積極的に説明し合う

この日は「コグトレオンライン」の「何があった?」に全員一斉に取り組んだ。

これは図形の形や場所を記憶し、再現するもの。「視覚性の単純短期記憶」を鍛えるトレーニングだ。

全体で答え合わせをし、異なる意見が出た際に「2つの形のどこが異なるのか」を隣同士で説明し合ったり、全員に説明したりした。

授業終了後、「コグトレオンライン」について児童に聞いたところ、全員が「好き」と回答。最も好きなトレーニングは「さがし算」、次いで「記号さがし」だった。「いろんなレベルがあるのでもっとたくさん挑戦したい」という児童もいる。

保護者からも「積極的に楽しんでいる」「喜んでやっ



毎日の端末活用を積極的に行っており、全員の前で説明する機会が増えた

小学校総合・コグトレオンライン

授業動画はこちらから



る」という声が届いているという。

教科で役立つ力が伸びている

授業者の冬野教諭は「当初は、端末にも教材にも不慣れなこともあり、コグトレオンラインに全員一斉に取り組んでいた。一斉に取り組むことの良さは、全体の取組のバラつきを整えることもできる点と、言葉で説明し合うことや全体に発表する経験を楽しく積める点。この経験は特に低学年では貴重」と話す。

通常は、児童それぞれのペースで自由に取り組んでいる。

「コグトレオンラインにより、いつの間にか、教科学習で役立つ力が伸びている。教員がコントロールせずに取り組ませることの良さを感じている。家庭でも取り組みたいという声も届き、家庭の端末でも取り組めるようにした。コグトレオンラインにより、聞く力はあるが読んで理解する力が弱い、短期記憶能力が高い等、それぞれの児童の様々な弱点や強みを理解することにもつながっている。教科外の時間に短時間で認知機能を鍛えることができる点がコグトレオンラインのメリット。ほんの5分間でも花丸を30個以上獲得している児童もいる」と話した。

「コグトレオンライン」導入の理由

「コグトレオンライン」導入の目的を長谷川昭教頭に聞いた。

2019年度まで立命館小学校で校長を務めていた長谷川教頭は「2006年の開校当初より立命館小学校では朝10分間のモジュールタイムで読書や暗唱、100マス計算等に取り組んでいた。そこに紙ベースのコグトレを2019年より導入し、成果を感じていた。オンライン版ができると聞き、慶祥小学校の毎朝のRootTimeの充実を図ろうと考え、学校設立と同時に導入した」と話す。現在は「1・3年生の1・2学期は週1回必



時間内に指定されたマークの数を数える「記号さがし」つける「さがし算」

隣り合った数を足して一定の数になる箇所を見つける「さがし算」

須、3学期は週2回必須」とし、必須事項と選択事項を決めてRootTimeで取り組んでいる。

ICT環境

同校の教室に黒板はなく、全面ホワイトボードでレール可動式のプロジェクターを設置。情報端末は、1・2年生はiPad、3年生以上はSurfaceを導入。

Microsoftアカウントを全児童に配備し、コグトレオンラインやロイロノートをシングルサインオンで活用できるようにしている。教員用PCもWindowsOSだ。また、同校は、世界レベルのICTスキル獲得を目指して、マイクロソフト社からShowcase Schoolの認定を受けている。

認知能力が高いほど 学習成果を上げやすい



吉田恒 校長

本校では「安心してたくさん失敗と挑戦を重ねること」「学ぶことが楽しいと感じられること」を大切にしており、教員も子供も新しい挑戦に前向きだ。

校内には様々な仕掛けがある。プールをリノベーションした図書館や1学年分の座席と個室が複数あるワークスペースなど多くの空間に、温も

りを感じる木材を利用。敷地内の森に設置したオリジナルのアスレチックは、6年間でクリアできる仕組みとした。教育は環境と考え、英語イマージョン教育や教科横断型学習、ICT教育の充実等を図っている。札幌は雪害が多いためオンライン教育にも積極的に取り組む。

「コグトレ」は認知能力を強化できる仕組みとして期待している。認知能力が高い子供ほど、学習の成果を上げやすいと感じている。

2～4年生は4月に認知能力検査を実施しており、経年変化を計測していく。

【掲載 2022/9/5付 教育家庭新聞 教育マルチメディア号】

SSRで認知機能強化トレーニング 学習の土台となる力を育む

廿日市市立四季が丘中学校(須藤敏清校長・広島県)では、2020年度からスペシャルサポートルーム(SSR)で認知機能強化トレーニング「コグトレ」を、22年度からは「コグトレオンライン」(東京書籍)も導入。全校で活用を進めており、成果も上がっているという。その目的と成果について同校SSR担当の星野陽子教諭に聞いた。



星野陽子 教諭

「紙」「オンライン」併用で 「SSR」から導入

スペシャルサポートルーム(SSR)とは2019年度からスタートした広島県の独自事業だ。通常の学級になじまず、不登校傾向になりがちな児童生徒に個に応じた支援を行う場所として設置したもの。県ではSSR推進校(15市町7小学校・25中学校・1義務教育学校/2022年度)を設置しており、四季が丘中学校も推進校の1つ。従来の「学級に入りにくい傾向をもつ生徒の保健室登校」が進化した校内フリースクールというイメージだ。

20年度から同校SSR担当となった星野教諭は「前任校で、宮口幸治先生(立命館大学教授)の著書『ケーキの切れない非行少年たち』が話題になり、著者が開発した認知機能強化トレーニング『コグトレ』を他の教員が取り入れたところ、良い影響があったと聞いており、本校でSSR担当になった際に『コグトレ』を導入したいと考えた」と話す。

「コグトレ」は、認知機能を構成するいくつかの要素(記憶、言語理解、注意、知覚、推論・判断等)に対応した「覚える」「数える」「写す」「見つける」「想像する」トレーニングを提供するものだ。

現在は紙に印刷して使用する教材とオンライン教材がある。同校では、まず紙教材を導入。生徒への良い影響を感じていた頃、校長が「コグトレオンライン」を見つけ、教材印刷や採点・返却等の業務が不要になり業務改善にもつながると考えて22年度から併用を始めた。



この日のSSRには2人が来室。
コグトレオンラインを行ってから帰宅した



週2回、帰りのショートホームルームで
コグレタイムを設けている

授業動画はこちらから



その子に合ったトレーニングを提供

SSRに来室した生徒はGoogleクラスルームで学級や教科のお知らせを確認。その日の予定をたて、紙の「コグトレ」を行う。さらに帰宅前に「コグトレオンライン」を行っている。

星野教諭は「コグトレは、見つけるもの、書くもの、考えるもの、想像するもの等様々な種類があり、その子に合ったものを提供できる。中には、鉛筆で書くことが苦手で、紙よりもオンラインの方がやりやすいという子もいる。また、『最初とポン』『形さがし』などはオンライン版になるとゲーム性が高くなる。教員が読み上げなくても進めることができ、答え合わせも各自のできる自分のペースで取り組むことができる。SSRで毎時間コグトレに取り組む、1人で学習を進めることができるようになった生徒もいる」と話す。

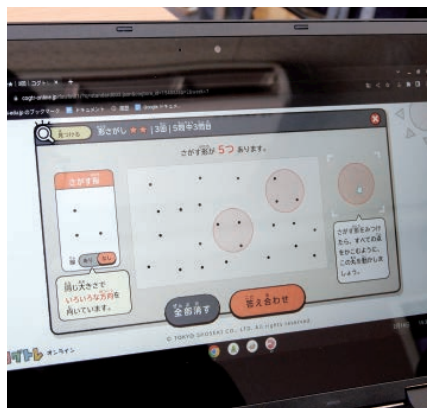
学校全体でスタート 授業改善のきっかけに

SSRでの手応えから、学校全体でも取り組むこととし、全校導入のため「コグトレオンライン」を保護者負担により500ID導入した。現在は帰りのショートホームルーム等で火曜日は紙、木曜日はオンライン版に週2回取り組んでいる。

進行については、全校活用としたことで担任に負担がかかりすぎないように、取り組みやすいものを星野教諭が選択して指導案を作成し、教員が迷わず取り組めるようにしている。



「さがし算」は隣合った数を足して指定された数になる組み合わせを選択する



指定された「形」を見つける「形さがし」。写真では、三角形になる点を見つける

指導案は1~2か月間の学習内容として、子供につけてほしい力と進め方を1枚にまとめている。

例えば「点つなぎ」により子供につけてほしい力は「黒板に書かれた内容や漢字などの見本を正確に写す力」、「くるくる星座」は「位置関係を把握しながら見本を正確に写す力」、「同じ絵はどれ?」では「共通点や相違点を把握する力」など。答え合わせの際に班で交流することも意識している。

紙は全員で同じものに取り組み、オンライン版については、学年に応じていくつかを選択して配信。生徒はその中から自由に取り組むこととしている。夏休みには定期的にオンライン版を配信した。

生徒のつまずきには様々な理由がある

山下有実教諭は「最初は『簡単』と言っていた生徒も難易度が上がると真剣になる。星野先生が取り組むべき内容と目的を指導案として示してくれるので、つけてほしい力を生徒に伝えてから取り組むことができる。「コグトレ」をきっかけに、生徒のつまずきには様々な理由があること、どんなトレーニングがどのような力につながるのかという気付きにもつながり、授業改善のきっかけになっている」と話した。

東京書籍はEDIXブースで、認知機能強化トレーニング「コグトレオンライン」のほか、「新しいまなび」のプラットフォーム「マイアセス」を紹介する。本プラットフォームでは、児童・生徒が自分の端末からマイアセス経由でCBT(Computer Based Testing)の受検ができる「マイアセスCBT」やオンライン上で調査結果を返却する新しいサービス「Webカルテ」、教材連携機能も提供していく。同社のデジタル教材配信システム「NIMOT」や、開発を予定しているメタバースを活用した学びのプラットフォーム「NewE」も提案。各製品の体験コーナーも設ける。

【掲載 2023/5/1付 教育家庭新聞 教育マルチメディア号】

通級指導教室で児童が成長 来室希望者が増えている

特別支援教育の充実が一層求められている。広島県海田町教育委員会（小学校4校・中学校2校）では2022年度に町内全小学校の通級指導教室に認知機能強化トレーニング「コグトレオンライン」（東京書籍）を導入しており、23年度からは全小中学校の通級指導教室と特別支援学級（自閉症・情緒）でも活用を始めている。23年3月、海田町立海田西小学校の通級指導教室「かがやき教室」の様子取材した。



砂山和美 教諭

■ 苦手を克服得意を伸ばす

子供の特性に合わせて様々なトレーニング

最初に取り組む感覚統合運動遊び。広い部屋は障害物や輪投げが設置された平均台が広がっているかがやき教室では週1～3回程度のペースで取り出し指導を行っている。担当は特別支援教育コーディネーターの砂山和美教諭だ。

かがやき教室の広い床には足跡や爆弾のイラストがあり、障害物や輪投げが設置された平均台が部屋いっぱいに広がっている。

入室してきた5年生と6年生の児童2人は早速、指定された足跡通りに「ケンケンパ」をして平均台に向かった。障害物をよけながら平均台を渡り、バランスを取りながら輪投げをするなどの「感覚統合運動遊び」をクリアすると、最後に質問くじをひいて回答。その後自席に着席し、ワークシートにその日の気持ちを表す「表情のイラスト」を描き込んでから、この日のトレーニング内容を確認した。

「音読トレーニング」では、壁に貼ってある「気持ちオノマトペ」をリズム打ちしながら大きな声で順番に読んでいく。これは、通級児童が作成したものだ。

「気持ちを表す言葉見つけゲーム」では、教室の中に隠されている「気持ちを表すカード」を2人で探した。15枚のカードをすべて見つけたら黒板に貼り「嬉しい」「はずかしい」「怒る」「こわい」「つかれる」に分類した。

次に、紙のコグトレの「記号さがし」や「さがし算」、コグトレオン

ラインの「聞いて覚えるトレーニング『何が何番?』」に取り組んだ。「何が何番?」は、例えば「4着の服」について「白い服は黒い服より小さい」「青い服は白い服より小さい」「茶色い服は青い服より小さい」「一番大きい服は何色か」という問題に答えるものだ。

ソーシャルスキルトレーニング(表情から気持ちを推測し、自己の言動を考える学習)の後は、再度コグトレオンラインに挑戦。今度は自分のペースで自分の取り組みたい問題を選択して取り組んだ。

6年生の児童はコグトレオンラインの「さがし算」を選択。これまでに121回・88トレーニングに取り組んでおり、半年前には1問につき約25秒かかっていたが、現在は15秒程度に短縮している。児童は「空き時間にも取り組んでいる」と話した。



最初に取り組む感覚統合運動遊び。広い部屋は障害物や輪投げが設置された平均台が広がっている

授業動画はこちらから



目標もトレーニングも児童と相談して決める 砂山和美教諭

通級指導教室では「ここに来れば自分の良いところが見つかる」と思えるように心がけています。まず「自分の得意・不得意」を整理し、「どんな自分になりたいか」「どうなれば困らないか」について一緒に考えてゴールイメージを持ちます。その際は、保護者にも同じ質問に答えて頂き、担任とも連携しながら目指す姿を焦点化していきます。

ゴールが決まったら、達成するために必要な力は何か、そのためにどのようなトレーニングが有効かを考えてプログラムを組んでいきます。その際は児童が「自分にとって必要な学習」「意味のある大切な時間」「だからここで学習する」と納得できるようにしています。「やってみたら力がついた」と実感することができれば、次への意欲につながるので、毎回記録し、変化や成長の数値化や視覚化をして児童にフィードバックしています。

1時間の学習内容は複数の活動を短く区切り、パターン化します。集中力の持続や座学が苦手でも、見通しをもってできるようにするためです。主な流れは①感覚統合運動遊び ②音読トレーニング ③ビジョントレーニング ④聞くトレーニング ⑤ソーシャルスキルトレーニング ⑥タブレット学習 です。

認知機能を鍛え、学習上・生活上の困難さを軽減させるために活用している「コグトレ」は、主に②③⑥で使用しており、⑥では自分に必要な力に合わせて自分で選択して活用しています。

「コグトレオンライン」は、個人の端末でできるので、通級の時間だけでなく、休憩時間等にも取り組むことができ、自分のペースやレベルに合わせて楽しみながらトレーニングができます。

結果はすぐにわかり、間違えても、それを自分で確認できるように工夫されているので「1人でできた」という満足感や達成感が得られます。

継続して取り組んだことで学習や生活の場面で様々な効果が見ら



大きな「花丸」は意欲向上のきっかけになっている

れるようになりました。不注意・指先の不器用さ・力加減に難しさを持つ児童は「花丸(満点)」をためることが意欲となり、見落としや打ち損じによるミスが減り、所作が丁寧になりました。

計算が苦手な児童は「さがし算」を続けたことで「10の合成と分解」を理解できるようになって計算が速くなり、さらなる意欲につながっています。

「ちゃんと聞いていても何をするのが分からなかったけど『キーワード』だけ覚えるようにしたら大丈夫になった」という児童もいます。

通級指導で児童が成長 来室希望者が増えている



吉岡康行 校長

かがやき教室は、通常学級に在籍する児童の中で、ADHDやASD、LDなど発達障害の診断がおりた児童が週に数時間のペースで来室する通級指導教室です。

この教室は、担当教諭の丁寧な指導が行き届き、児童の来室希望者が大変多い状況です。それは、かがやき教室に通い出した児童に明らかな成長が見られるためです。保護者は適切なアプローチにより児童が落ち着きを持つことを希望しているのです。

かがやき教室ではマンツーマンでの指導が基本ですが、児童の状態によっては、ペアや3人で取り組むこともあります。担当の砂山教諭は児童それぞれの実態をよく考え、柔軟なカリキュラムを工夫して作成しており、その実績から2020年度広島県教育奨励賞と21年度文部科学大臣優秀教職員表彰を受賞しています。

紙のコグトレは、1人ひとりの特性に合わせてでき、発達障害のある子供にも向いている教材であると感じていました。

それが22年度からはコグトレオンラインが配備され、音声聞きながら1人ひとりのペースで楽しんで取り組むことができ、集中力を維持しやすく、多様な児童のスキルを伸ばすことに適していると感じているところです。

【掲載 2023/7/3付 教育家庭新聞 教育マルチメディア号】

【特別支援とデジタル教材】 ゲーム感覚で認知機能を強化

高槻市立桜台小学校(植村京子校長・大阪府)では、特別な支援を必要とする児童・不登校児童等を含むすべての児童に向けた個別最適な学びに取り組んでおり、2019年度より認知機能強化トレーニングとして紙の「コグトレ」に、22年度からは支援学級を含む2～6年生で「コグトレオンライン」(東京書籍)に取り組んでいる。「コグトレオンライン」は、1回5分程度で取り組むことができるパズルやゲームのようなトレーニングで、「記憶」「言語理解」「注意」「知覚」「推論・判断」などの認知機能を鍛えるもの。同校では紙のコグトレに取り組んでいたが、通常学級で取り組む際には大量にプリントを印刷する必要があることから「コグトレオンライン」も併せて導入することとした。23年3月9日、同校の授業取材した。



北村好子 教諭



杉田亮 教諭

大量印刷不要で すぐに取り組める

2年生は情報端末で「コグトレオンライン」を行っていた。教員は全員にイヤホンを配布。これは学校予算で導入したものだ。

準備ができた児童から、トレーニング「記号さがし」や「最初とボン」などを開始。操作もスムーズだ。「記号さがし」は、指定された記号を探し、その数を数えるトレーニング。「最初とボン」は、読み上げられる2～3文の短い文章のそれぞれの最初の言葉を覚え、かつ指定された種類の単語(動物や果物など)が出てきたら「ボンボタン」を押すもので、「記憶力」「注意力」を鍛える内容だ。

3年生は、「どこに何があった?」「順位決定戦」「スタンプ」等から各自で選択して取り組んでいる。「どこに何があった?」は、マス目に配置された数字やひらがなの位置を10秒間で覚えて再現するもの。「順位決定戦」は、いくつかの表彰台の順位から全体の順位を考える内容。「スタンプ」は、スタンプを押したときの絵を想像して選択肢から解答するものだ。

「がんばりノート」を確認してモチベーションを高めている児童もいる。「がんばりノート」では、月ごとに「コグトレ」に取り組んだ

回数「花丸の数」等が分かり、前月の結果と比較することもできる。児童同士で花丸の数を競い合っている様子もみられる。

4年生の教室では「集中力アップ!」「きく力がつく!」「みる力がつく!」と板書されていた。コグトレオンラインのトレーニングによりどのような力がつくのかが分かるようにするためだ。児童は、目標タイムを決めて取り組んでいた。「形さがし」でレベル3に挑戦している児童は不正解だった問題について、やさしいレベルに戻って再度挑戦していた。



全校の2～6年で「コグトレオンライン」を活用。自分の得意不得意が明らかになりメタ認知につながる

授業動画はこちらから



トレーニングの継続で日常学習に好影響 北村好子教諭

コグトレオンライン導入の初年度は、今週の日当てを決めたり、星の数(レベル)を指定したりなど様々な取組が見られた。書くことが苦手な子にとって、オンラインによるトレーニングは気軽にゲーム感覚でできる点が紙と大きく異なると感じている。紙のみで取り組んでいる1年生も、次の年からオンラインで取り組めることを楽しみにしている。

1年間の成果を検証するためアンケート調査を行ったところ、週1回程度取り組んでいるクラスが最も多く、週3回取り組んだクラスもある。

トレーニングによる効果については「集中力が増した」「苦手な分野に挑戦する姿が見られるようになった」「トレーニングを繰り返すことで理解力が増したようで、以前よりも短時間で通常の課題を終えることができる」など成果を感じた教員が多い。採点が自動でできるので個人で取り組みやすい点もメリットだ。

取り組むタイミングとしては「モジュール」「朝学習」「総合的な学習の時間や特別活動」「テスト解答後」等。すき間時間に積極的に取り組み花丸を貯めている児童もいる。

通常学級の担任の負担については「ない34%」「あまりない64%」という結果で、「支援学級担当の杉田教諭が設定してくれたのでとても助かった」という声があった。

支援学級 トレーニングを毎週自動で配信

支援学級には2人の児童が来室。担当の杉田亮教諭はその日の学習の流れを説明してから、1人に対してそろばんの学習を開始した。その間、もう1人の児童は情報端末に配信されている「今週のコグトレ」から「形さがし」を開始。



「がんばりノート」で成果を確認できる



すきま時間に取り組んでいた

「今週のコグトレ」とは教員が取り寄せたいトレーニング分野と難易度を選び、毎週自動でトレーニングを配信できる機能だ。児童はさらにヘッドフォンを装着して「最初とポン」に、その後「さがし算」に取り組んで答え合わせをし、間違えた場合もどんどん次の問題に挑戦していた。

その後は2人そろってそろばん学習や教科プリントの宿題直し等に取り組む、すべての予定が終わった後のリラックスタイムでは、コグトレオンラインに各自のペースで取り組んでいた。

得意・苦手分野をメタ認知できる 杉田亮教諭(支援学級担当)

支援学級では、一方と1対1で関わっている際のもう1人の児童の待ち時間やすき間時間、リラックスタイムにコグトレオンラインに取り組んでいる。コグトレオンラインは自分が得意なところや苦手なところがはっきりわかり、メタ認知につながる点が良い。二重丸や花丸に魅力を感じて意欲がわく児童もいる。

「今週のコグトレ」では、それぞれの児童で鍛えたい力に関連するトレーニング内容を設定しておき、それが終わった児童は自由に好きなジャンルに取り組んで良いこととしている。

印刷・配布・採点不要で 担任の負担感が減った



植村京子 校長

紙のコグトレに全学年で取り組んでいたときは、印刷や配布、採点のために多くの時間が必要で、教員の負担が大きすぎるのではないかと感じることもあった。コグトレオンラインでは印刷・配布・採点が不要で、児童の成果も一覧で見ることができ、担任の負担が軽減できると考え、すぐに導入することとした。手間なく取り組めるため、

すき間時間などに気軽に取り組むやすくなった。

支援学級の担当が中心となって工夫・改善して進めている。成果を共有しながら今後も柔軟に取り組んでいきたい。

【掲載 2023/8/7付 教育家庭新聞 教育マルチメディア号】

小学部から高等部まで 認知能力を系統的に育む

三重大学教育学部附属特別支援学校(中川克巳校長)は、主に知的障害のある子供たちを対象とした特別支援学校だ。2022年度から同校に赴任した中川克巳校長は社会で活躍できる力を育む目的で、体験的な活動やICT活用を積極的に推進。小学部、中学部、高等部で認知機能強化トレーニング「コグトレオンライン」(東京書籍)を導入した。23年3月、それぞれの学部での活用の様子取材した。



立岡一宏 教諭

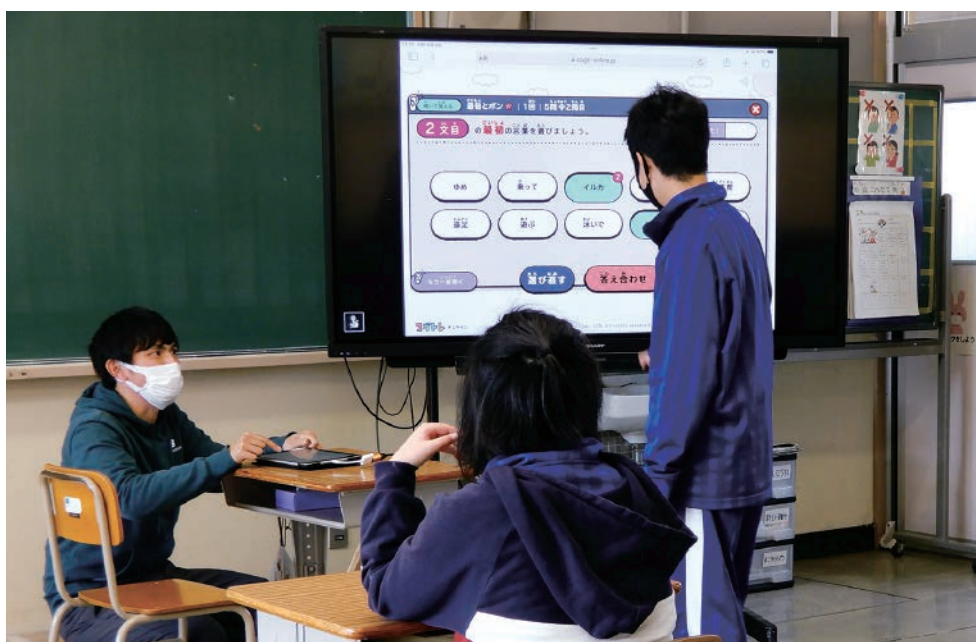
■ 毎日定期的にトレーニング

中学部では、授業の最初にコグトレオンライン「聞いて覚える」分野のトレーニング「最初とポン」に取り組んでいた。「動物の名前が出たらポンボタンを押す」「読み上げられた文章の最初の言葉を覚えて選択肢から選ぶ」トレーニングで、大型提示装置に提示して説明してから全員で5問挑戦。一緒に答え合わせをして補足説明をした後は、各自の端末(iPad)で「最初とポン」や「さがし算」、「形さがし」等好きなトレーニングに挑戦していた。

小学部5・6年の教室で「形さがし」に挑戦していたある児童は、「12点で構成された十字型」を多数の点から見つける難問に挑戦。瞬時に探し出しており、全問正解後も同じトレーニングに繰り返し取り組んでいた。小学部で取り組んでいた「形さがし」。12点で構成された十字型を見つけた難問

に短時間で正解していた

高等部では各自のペースでコグトレオンラインの「何があった?」や「順位決定戦」、「●はどこ?」「形さがし」「どこに何があった?」等、自分の興味関心に合わせて様々なトレーニングに挑戦。



中学部では最初に全員でトレーニングに取り組んだ

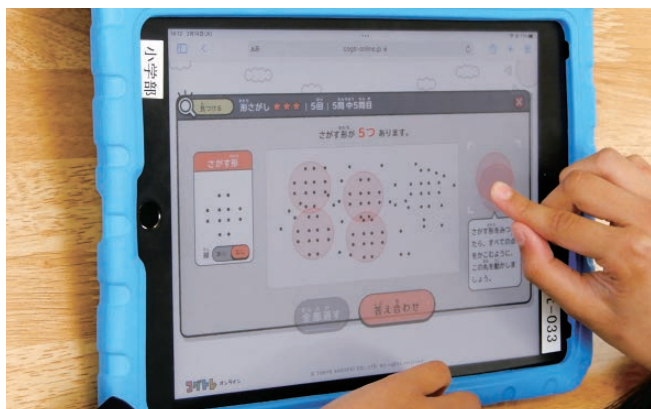
授業動画はこちらから



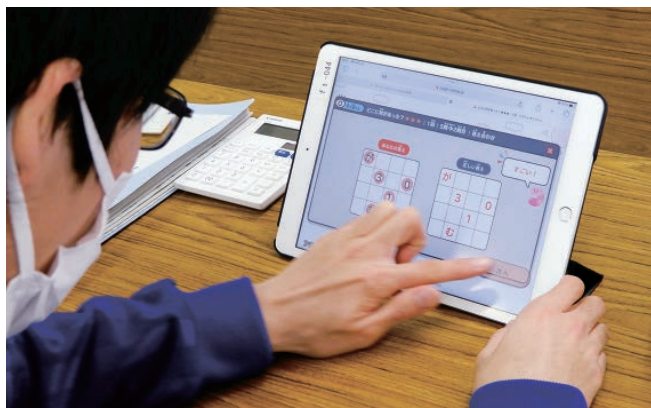
1年で認知機能向上 日常の学習に好影響

小中学部は課題解決学習で、高等部は朝学習などで毎日10～15分程度「コグトレオンライン」に取り組んでいる。直感的にかつ楽しく取り組むことができる、よく考えられたトレーニングだと感じる。紙のコグトレを使う場合もあるが、消しゴムを使うことが苦手な子もいて、端末でできるトレーニングはその課題が解決できる。子供も楽しみにしており、特に小学部では着替えや授業準備も速くなるようだ。子供の様子を見て、保護者からは自宅でも取り組みたいという要望が届いている。

トレーニングでは、全問正解できるものを選ぶ子供、多様なジャンルから挑戦する子供など様々。その中で、この子はこのような分野が得意なのかという発見もある。



高小学部で取り組んでいた「形さがし」。12点で構成された十字型を見つける難問に短時間で正解していた



高等部で取り組んでいた「どこに何が合った?」は短期記憶を鍛えるトレーニング

1年間取り組んでみて、数え方が変わった子供や自分の覚えやすい方法に変換して覚える子供など、日常の学習の進め方に良い影響があると感じている。

花丸が欲しい、間違えたくない等の気持ちから、同じ課題を繰り返す傾向もある。

そこで次年度は、それぞれの子供に合った課題を意図的に指定して苦手克服にも取り組もうと考えている。保護者とも協力して取り組んでいきたい。

それぞれの段階で得意分野を伸ばす



中川克巳 校長

本校では日常生活や実社会で必要な様々な知識や技能を獲得するために、ICT活用や体験的な活動を積極的に取り入れ、新しいことに挑戦しようとする「やる気」や「自信」を育むことを大切にしている。生きる力を伸ばすための課題解決学習や生活単元学習を進める中で教科の学習を取り入れており、小学部は主に『学ぶことの楽しさ』を、中学部では『知識・技術を身に付けて深い学び』を、高等部では『就労に求められる力』の育成を意識している。

就労の際には短期記憶や認知能力も求められる。

そこで小学部から高等部まで認知能力を系統的に伸ばしたいと考え、コグトレオンラインを試験的に導入。児童生徒の反応が良かったため、すぐに本格的に導入した。

コグトレオンラインに取り組むことで、それぞれの子供がどのような力が長けているのかわかる。例えば、認知機能は高いが言語表現が苦手であるなど、トレーニング結果により明らかになる。

そこで、それぞれの得意分野を伸ばすことで、学習上の困難を解決し、社会で活躍できる力を育みたいと考えている。

その1つとして、認知能力の高まりをもっと実感できる場の設定を意識して取り組んでいきたい。

【掲載 2023/9/4付 教育家庭新聞 教育マルチメディア号】

最新の活用実践事例は
こちらから



 **東京書籍** 営業総轄本部(DX営業部)
支社・出張所

〒114-8524 東京都北区堀船2-17-1 TEL:03-5390-7577 FAX:03-5390-7582
札幌 011-562-5721 仙台 022-297-2666 東京 03-5390-7467
金沢 076-222-7581 名古屋 052-950-2260 大阪 06-6397-1350
広島 082-568-2577 福岡 092-771-1536 鹿児島 099-213-1770
沖縄 098-834-8084

商品についてのお問い合わせは、営業総轄本部 DX営業部
全国の支社・出張所までお願いいたします。

デジタル商品サポートダイヤル
受付時間:平日9:30~17:30

 **0120-29-3363**

E-mail:soft@tokyo-shoseki.co.jp

本カタログは、一般社団法人教科書協会「教科書発行者行動規範」に則っております。