

150年の日本の教科書の歴史でも、大転換といえるのがタブレット端末などで読める「デジタル教科書」。文部科学相の諮問機関である中央教育審議会（中教審）の作業部会はことし2月、デジタル教科書を正式な教科書として認める方向性を示した。一方、デジタル化が先行している海外では、紙の教科書に戻す動きも。教室の風景を一変させるデジタル化は、どう進んでいくのか。

(簗下千晶)

教科書 下

「みんなで音読を進めていこう」。愛知県春日井市高森台中学校の2年生の英語の授業。高橋陸朗教諭（36）が声をかけると、生徒たちはタブレット端末に向かい、デジタル教科書の英文を見てイヤホンで音声を聞きながら、それぞれ音読を始めた。



英文音読に活用

タブレット上の英文を目で追って音読していく生徒もいれば、イヤホンの音声を聞き取り、紙の教科書にカタカナで読み方を書き込む生徒も。高橋教諭は「生徒が自分で学び方を選ぶのがメリット」と話す。同校は文科省から202

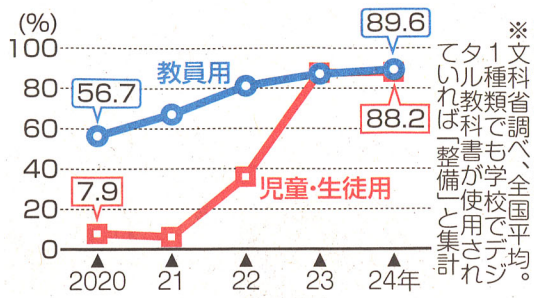
2～25年度、情報通信技術（ICT）教育に取り組む「研究開発学校」に指定され、デジタル教科書を取り入れた授業を推進している。生徒用デジタル教科書の導入で国は15年、方向性を検討する会議を設置。19年度には小中学校の児童生徒全員に1台ずつ、パソコンやタブレットを整備する

タブレット端末と紙の教科書を使って英語の会話の練習をする生徒たち
＝愛知県春日井市の高森台中で



デジタルの可能性 手探り

デジタル教科書の整備率の推移



デジタルに分けて掲載する「ハイブリッド」の3種類から、各自自治体を選択することを提起している。正式な教科書として認められれば、デジタル教科書も検定や無償配布の対象となる。

学力や視力懸念

デジタル教科書には、動画を繰り返し見るなど生徒それぞれのペースで学習を進められることや、文字拡大機能などがついているため、視覚障害のある子も使いやすいといったメリットがある。しかし、教師や保護者からは「本当に学力がつくのか」「視力低下につながる」といった懸念の声も出ている。

東京大の酒井邦嘉教授（60）＝言語脳科学＝は「紙の教科書のほうが内容が記憶に残りやすい」と指摘する。根拠とするのは、酒井教授らが行った紙の手帳とスマートフォンやタブレット端末のカレンダー機能を比較した実験だ。

学生ら48人を三つのグループに分け、スケジュールに関する会話文を読みながら、手帳、タブレット、スマホのカレンダーに予定を書き入れてもらった。その後、予定の内容を思い出すテストをしたところ、3グループとも正答率はほぼ同じ。一方、書き留めるのにかかる時間は手帳が最も短かったことから、紙の手帳は効率的に物事を記憶できるとした。

酒井教授によると、子どもたちは覚えるべき内容が、教科書のどこに載っているかという位置情報も含めて記憶する。デジタル教科書ではページ数が把握しにくく、「教科書を一冊学びきった」という達成感も得にくいと指摘する。

デジタル教科書を積極的に取り入れている春日井市高森台中学校ではクラスのほとんどの生徒が授業中、紙とデジタル教科書の両方を開いていた。生徒たちは1年生のとき、紙とデジタル双方のメリット、デメリットを学んだ。場所を選ばず開けばすぐに学習できる、紙・音声聞けるデジタル、とそれぞれ自身の状況に応じて活用しているという。

同市教委教育研究所で教育DX（デジタルトランスフォーメーション）推進専門官を務める水谷年孝さん（65）は「紙とデジタル両方をそろえておくことが大切。子どもたちが自ら、自分に合った学習法を選ぶことが学びにつながる」と指摘する。

教育先進国のフィンランド

紙に回帰の動き

では、デジタルから紙に回帰する流れも出ている。同国では1990年代後半から教育のICT化が進み、デジタル教科書を導入。現在、初等教育と中等教育で15%、高等教育では85%のシェアがある。しかし、人口約3万人の地方都市・リーヒマキは昨年8月から、日本で小6～中3に当たる中等教育の英語などの

外国語と第2公用語、数学の教科書を紙に戻した。今年8月からは、物理などの教科書も紙に戻す。教師や保護者から、子どもがタブレットを目にする時間が長くなった、体を動かさなくなったりすることへの不安の声が上がったことが理由だった。首都ヘルシンキも昨年10月、教育の平等の観点から子どもたちが紙とデジタル

の教科書双方を使える権利を検討する決議を採択した。フィンランドの教育に詳しい津田塾大の渡辺あや教授（51）は「デジタル機器のあり方を考え直す時期に来ていて、現在でも議論が進んでいる」と説明。「デジタル化した社会の中で、子どもたちが心身ともに健康に学習に励めるような方法を模索している」と語る。