

10年先のデジタル社会を見据えて
試行錯誤を繰り返す

後編では、携帯型ゲーム機と電子黒板を組み合わせて授業を行う取り組みを紹介する。更に、前後編で紹介した中学校の先生と、ゲームの教育分野での活用を研究する2人の研究者に集まっていたいただき、意見交換をした。

学校事例

東京都武蔵村山市立第三中学校

電子黒板とDSを併用し、学習意欲を向上

生徒の理解を促すツールとして
電子黒板の導入を推進

武蔵村山市立第三中学校は、生徒の学力向上対策の一環として電子黒板などを使ったデジタル教材を授業に取り入れている。背景には、授業中の生徒の発言が少ないなど、学習面での課題があった。齋藤実校長は、デジタル教材を用いるねらいを次のように話す。

「授業で扱う内容を映像や音声で示せば、生徒は学習内容を鮮明にイメージできます。自然と『分かった』と感じる機会が増え、生

徒が学習に興味を持つだろうと考えました」

2010年度、電子黒板の導入に当たっては、教師から「使い方を覚える時間がない」など消極的な声も聞かれた。そこで、練習用として電子黒板1台を職員室に置き、齋藤校長自身が職員会議などで使い方を説明し、他校で成果が見られた活用例を紹介するなど、理解を促した。

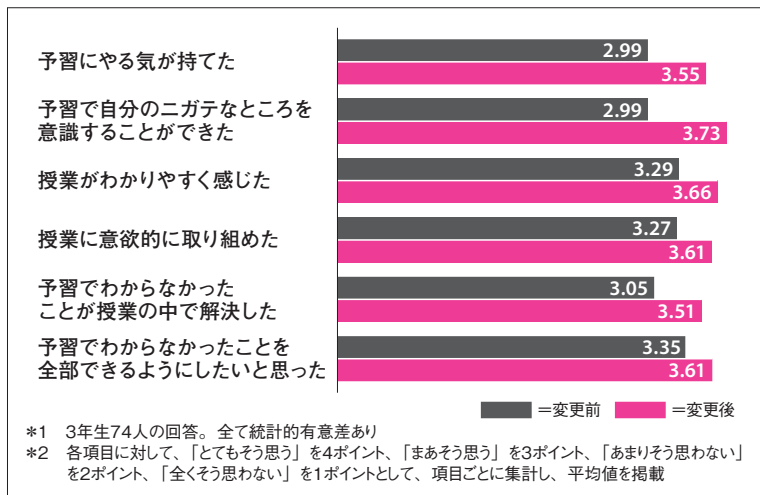
「私の専門である理科の授業を例に、『自分ならこう使う』と具体的に説明しました。先生方の心を動かすには、管理職が範を示す必要があると考えたからです」（齋藤校長）

やがて、授業の空き時間に職員室で練習する教師の姿が見られるようになった。その人数は日に日に増えていき、今では教師全員が何らかの形で授業に取り入れている。

予習と復習でDSを活用し
生徒自身に成長を実感させる

11年度は、携帯型ゲーム機「ニンテンドーDS（以下、DS）」対応の学習ソフト「得点学習DS」を3年生（3学級計81人）の英語の授業に取り入れている。授業の冒頭5分間を予習の時間とし、その日の授業で扱う

図 予習と授業の連動性の変更による生徒の感じ方の変化



単語や熟語の意味、構文などを確認させている。導入当初からの生徒もDSに楽しそうに取り組んでいたと、3学年担任の石田陽平先生は話す。

「DSの出題は一問一答形式ですからテンポよく進み、ゲーム感覚で気軽に取り組めるようです。不正解でもすぐに解説を読むことができ、発音を音声で確認できるため、学力下位層の生徒にも分かりやすいと思います」

10月からはDSによる予習と授業の連動性を高めた。まず、予習で身に付けた知識を確

認したり活用したりする場面で、DSで出題された例文を電子黒板を使って示すようにした。更に、授業の最後に5分間の復習を設け、再びDSに取り組ませた。ソフトに搭載された「ニガテ抽出機能」を使い、各自のニガテを認識させると共に、その生徒が予習で間違えた問題だけを解くよう指導している。

「DSで出題された問題と似た問題を授業で扱うようになってから、わずか5分でも集中して予習をすると授業が理解しやすくなることを、生徒は身をもって感じているようです。また、授業の前後で理解がどれだけ深まったかを実感させるため、予習では出来なかった問題に絞って再挑戦させています。予習、授業、復習が一体となって生徒を学びに向かわせるサイクルをつくろうと考えたのです」(石田先生)

このように授業スタイルを変えたところ、生徒が授業に積極的に参加するようになったと、3学年担任の小野瀬佳図先生は話す。

「教師の発問に対してすぐに答えが出ない場合でも、『少し待ってください』と考え続け、粘り強く取り組むようになりました。それまであまり授業に積極的ではなかった生徒にも、発言が増えています。『予習で解いているから、自分にも分かる』と、生徒が自信を付けているからこその変化だと思います」

生徒へのアンケートでも、「予習にやる気が持てた」「予習で自分のニガテなところを

意識することができた」などと感じる割合が、授業スタイルの変更前より増えている(図)。

学習進路部の松橋翔先生は、教師としてもデジタル教材を使う良さがあると話す。

「DSや電子黒板を使うことによって、板書をする時とは比較にならないほど手軽に例文を示せます。板書のために生徒に背を向ける必要がなくなりますから、それだけ生徒の様子をじっくり見ることにも出来るようになりました」

石田先生は、今後について次のように話す。「DSで生徒の学習意欲は間違いなく高まりました。我々教師は、その意欲に応えるような指導をする必要があります。指導の幅を広げられる重要なツールとして、電子黒板とDS以外にも多様なデジタル教材をこれから授業に取り入れていきたいと考えています」



武蔵村山市立第三中学校
生徒数◎217人 学級数◎8学級(うち特別支援学級1)
所在地◎〒208-0002 東京都武蔵村山市神明 4-117-1
TEL◎042-564-3001
URL◎<http://musashimurayama.ed.jp/mmced3c/>

デジタル教材の活用のポイント、今後の課題

現場に負荷をかけず学習効果を高める教材開発に期待

テンポのよい授業で 生徒の学習意欲が向上

前編は足立区立江南中学校、後編では武蔵村山市立第三中学校のDSを使った取り組みを紹介した。この2校の4人の先生と、「得点学習DS」の監修を務めた立命館大のサイトウ・アキヒロ教授、デジタル教材を研究する東京大大学院の藤本徹特任助教を加えた6人で、デジタル教材の有用性や今後の課題について意見交換をした。

まず2校の取り組みを総括し、デジタル教材を活用した授業の良さとして次の3点が上げられた。

- ① 授業がテンポよく進むため、生徒が活動的になり、授業に集中しやすい
 - ② 生徒同士の活動を取り入れる時間が生まれ、授業の密度が濃くなる
 - ③ デジタル教材で一度吸収した知識を使う場面が繰り返しあり、知識の定着が図れる
- 単にデジタル教材を使わせるのではなく、授業と連動させる工夫をし、生徒の意欲を伸

ばしている点が、実践の成果といえる。

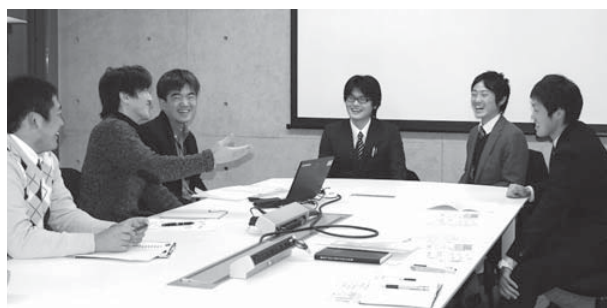
「英語が苦手な生徒でも、『さっきやった』と単語だけでもなんとか質問に答えようとする姿勢が見られるようになりました。英語に対する抵抗感が薄れてきただけでも、一歩前進だと捉えています」（小野瀬先生）

2校の取り組みでは、いずれも教師たちが試行錯誤し、効果的な操作法や提示の仕方を生み出したことに、藤本特任助教、サイトウ教授共に、高い関心を示した。また、4人の先生がいずれも20〜30代と、ゲームに親しみながら育った世代であることに、サイトウ教授は注目する。

「小さい頃から使ってきたからこそ、教育効果の上がる機能や活用法を発想できるのではないかと思えます。ソフトの開発に際し、若手の先生方の意見に耳を傾ける重要性を改めて感じました」

教師の創造性を生かせるような デジタル教材の開発を

課題は、ゲームには深く考えなくても無意



■座談会参加者（写真左から）

- 東京都足立区立江南中学校……………平澤 圭先生
- 立命館大映像学部……………サイトウ・アキヒロ教授
- 東京大大学院情報学環……………藤本 徹特任助教
- 東京都武蔵村山市立第三中学校…小野瀬佳図先生
- 同……………石田陽平先生
- 同……………松橋 翔先生

識に集中しているような受け身になりやすい特性があることだ。この課題に対し、アウトプットをする機能があればよいのではないかという意見が、中学校の先生方から出された。「12年度に全面実施となる新学習指導要領では、英語にスピーチが盛り込まれます。スピーチに使う題材を入力しながら整理できる

デジタル教材で学びに向かう 意欲をサポートする

白鷗大学教育学部教授・学部長
NPO 法人教育テスト研究センター理事
かんじ
赤堀侃司



これからのデジタル教材のあり方を考える際に、教える側と教わる側、つまり教師と生徒の情報伝達の現状を改めて振り返る必要があると思います。教える立場にある人は、教えたい内容を口にした途端に、その情報を生徒がきちんと受け止めていると思いがちです。メールを送りさえすれば、相手は読んでいるだろうと期待するのと同じことです。

そうした錯覚に陥らないために、授業の理解度を、教師も生徒も共有する重要な機会が「問題を解かせる」ことです。予習問題で既存知識をリフレクション（振り返り）しながら学ぶ。復習問題で分かったつもりが分かっていないことに気付く。定期考査前の勉強と答案返却後の見直しについても同様で、いずれもとても大切なことです。しかし、特に理解が十分でない生徒にとって、そうした問題に自ら向き合うことは、とてもつらく困難なことです。デジタル教材を使うことで少しだけ向き合いやすくして、心理的にも間違えることへのハードルを下げるのが可能になります。

私の研究分野の1つに、メディアと教育のかかわりがあります。これまでの研究で、DSは、パソコンなどと比べて、子どもが学習に向かうための心理的な垣根が低く、「つい勉強をしてみたくなる」特別な性質があることが分かりました。私は、その理由の1つに「小さくて簡単に操作できる手軽さ」が関係するとみています。

この手軽さから、学習者は隙間時間を有効に活用できます。わずかな時間を大切にすることは、時間を、ひいては人生を大切にすることにもつながります。しかも、同じ50分でも10分間×5回で集中した時間と、50分1コマとでは、異なる気付きやひらめきが得られると思います。

デジタル教材の発展はこれからです。学力を付ける手段の1つとして前向きに捉えて、関係者が一丸となって教材の完成度をより高めることが期待されています。

など、生徒のアウトプットを支援する機能があればよいと思います」（平澤圭先生）
また、DSでの学習は個人で取り組むものであるが、授業の良さである集団での活動に発展できないかという意見も出された。
「例えば、DSを電子黒板に接続し、生徒の答えを表示して発表をするなど、個の活動をクラス全体に広げられる可能性はあると思います」（藤本特任助教）
武蔵村山市立第三中学校では電子黒板が浸

透しつつあるが、準備に時間が掛かるのが課題だと、松橋先生は話す。
「テンポよく授業を進めるためには次々と表示される電子黒板が欠かせないのですが、コンテンツをつくる時間を確保するのが大変です。市販のソフトはあるのですが、教室で使うには文字が小さいなど問題もあり、自分たちで用意しています」
現場では苦勞もあるが、先生方はこれからもデジタル教材を取り入れたいと意欲的だ。

「デジタル教材はこれからどんどん発展する分野です。今から備えておかなければ、付いていけなくなるという危機感があります。5年、10年先を見据えて取り組んでいきたいと思っています」（石田先生）
藤本特任助教も次のように話す。
「先生の指導の創造性を生かせるコンテンツが、デジタル教材浸透の鍵かもしれません。指導の負荷を減らしつつも、学習効果を高めるソフトの開発に期待したいと思います」

得点力学習 DS シリーズ



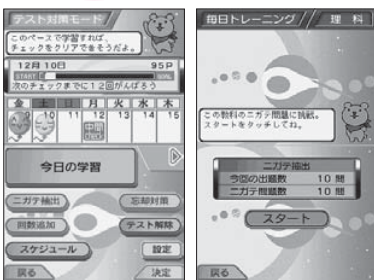
前後編の両校で授業に用いた「得点力学習 DS」シリーズは、新学習指導要領に対応した内容にリニューアルして、2012年3月に発売予定です。

監修は、立命館大映像学部の細井浩一教授、今回の座談会にも参加したサイトウ・アキヒロ教授です。従来からの「ニガテ抽出機能」に加え、計画のサポートや目標管理などのゲームの要素を取り入れ、学習意欲の継続に生かせるソフトとなっています。

◎ソフトの内容やご購入についてのお問い合わせ
<http://ds.benesse.ne.jp>

*上記サイトでご購入いただけます
(店舗での販売はしていません)

新機能



学習スケジュール機能

学習範囲や日程に合わせ最適な学習スケジュールを設定

ニガテ抽出機能

間違えた問題だけを抽出して学習する機能