

「わかる授業」のための「ニンテンドーDS教室」の有効活用

－多様な授業展開を可能にする「学習ツール」「コミュニケーションツール」－

三重県津市立村主小学校 教諭 本多 史明

dm5789@res-edu.ed.jp

三重県津市教育委員会 指導主事 鶴飼 節夫

ah1388@res-edu.ed.jp

キーワード：わかる授業、ニンテンドーDS教室、算数、理科、図画工作

1. はじめに

津市は2009年度、国の「学校ICT環境整備事業」等により、市内すべての小中学校の普通教室等に50インチ以上の大型デジタルテレビを導入した。さらに、本年度より「ニンテンドーDS教室」システムの導入が始まり、本校にも40台のDSが整備された。

小学校学習指導要領には、「(一部略)各教科等の指導に当たっては、児童がコンピュータで文字を入力するなどの基本的な操作や情報モラルを身に付け、適切に活用できるようにするための学習活動を充実するとともに教材・教具の適切な活用を図ること」という記述がある。普通教室での授業で、本システムを学習道具としてあらゆる場面で活用し、これまでの授業スタイルを見直し、児童にとって「よりわかる授業」の展開を目指した活用実践の一端を報告したい。

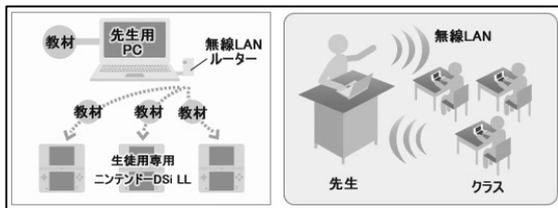


図1 ニンテンドーDS教室システム

2. 「ニンテンドーDS教室」の活用場面と利点

(1) 教科学習での意見集約と話し合いでの活用

児童は、教師用PC(親機)から各DS(子機)に配信された画像に手書き線や言葉を書き込んだり、色をつけたりして自分の考えをまとめる場面で使用する。

指導者は、親機で回収した児童の書き込み画像を大型テレビモニター(以下、モニターと表記)に映し出して全体で共有させる。さらに児童から回収した画像の中で、注目させたい考え方等を取り上げ、再度子機に配信することで児童の考えを共有し深めていくことも可能となる。

(2) 内蔵カメラの活用

子機にはカメラ機能があり、児童一人ひとりが簡単に撮影することができる。撮影画像を一斉に親機で回収し、それらを話し合いの場面で活用することができる。また、撮影画像を子機ごとに加工・編集することも可能である。

(3) 基礎基本の定着を目指した活用

親機から配信された漢字や計算練習の問題に、児童は自分のペースで繰り返し取り組むことができる。また、問題の順番もシャッフルされることや、回答時間

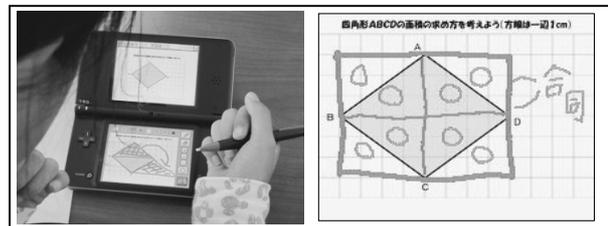
に制限がかけられることから、児童は集中して取り組むうちに自然と力をつけるようになる。

3. 「ニンテンドーDS教室」の実践事例

(1) 算数「面積の求め方を考えよう」の学習より

○いろいろな考え方を見つける

平行四辺形や三角形などの基本図形画像を子機に配信し、児童が、手書き線を書き込んだり色をつけたりして、既習の図形の面積の求め方を用いて何通りもの考え方をまとめた(画像1)。一つひとつの考え方は紙ベースのワークシートに転記して残しておかせた。DSの書き込み画面はボタンひとつで簡単に消せるため、児童は自分の考え方を整理する過程で何度も書き直していた。普段、算数の学習に抵抗がある児童も、意欲的に考えを膨らませていくことができた。

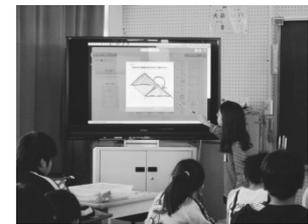


画像1 考え方をまとめる 画像2 児童の書き込み例

○考え方を発表し共有する

児童は、複数のワークシートに転記したいくつかの自分の考え方のうち、「一番わかりやすい」と思ったものをDS画面に書き込み、親機に転送した。

親機で回収した画像をモニターに大きく映し、児童は指示棒を使いながら自分の考え方をみんなに説明していった(画像3)。児童が書き込んだ画像を使うことで、新しい考えについて言葉だけでなく視覚的にも理解を深めることができた。



画像3 モニターを使って発表

また、同じ考え方でも色や作図線の書き方が異なるため、友だちの考え方に興味をもち、熱心に発表を聞く姿が見られた。

○公式を導く

発表された考え方のうち、一番多くの児童が考えた作図画像(画像2)を選び、再度子



画像4 再配信画像への書き込み

機へ配信した。児童は、送られてきた友だちの書き込み画像を見て、面積を求める式を考え、余白部分に記入し（画像4）、親機に返信した。モニターに映し出された友だちが考えた作図をもとに、みんなが公式の意味を確かめ、その後、すべての考え方が同一の公式に集約されることを導き出すことにつながった。

（2）理科「ものどけ方」の学習より

○実験の予想を書き込む

食塩が入ったティーバッグを水につけた画像をそれぞれの子機に配信した。児童は送られてきた画像に食塩がとけていく様子を記号や文章で書き込んだ（画像5）。普段意識しない「とける」という概念について、悩んでいる児童もいたが、自分なりの方法で表現することができた。



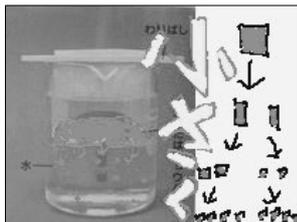
画像5 実験の予想を書き込む

○考えを発表し共有する

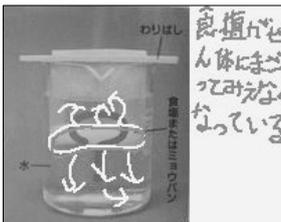
親機で回収した書き込み画像をモニターに大きく映し、児童は自分の考えを説明していった（画像6）。ピーカーの中の現象を言葉で表現しにくいことでも、画像に矢印などで動きが書き込まれているため、どの児童にとっても、わかりやすく、考えを共有することができた。



画像6 モニターを使って発表



画像7 児童の書き込み



画像8 児童の書き込み

（3）図画工作「作品を味わおう」の学習より

○グループでの交流

4～5人のグループを作り、友だちの粘土作品を鑑賞した。一人ひとりの作品へのこだわりや工夫点について話し合い、グループごとに、クラスのみんなに紹介したい作品の一つを選んだ。

○カメラ機能を使った撮影と書き込み

グループごとに選んだ作品について、今度はその作品のどこにどのようなよさがあると感じたかについて、説明するための撮影を全員が行った（画像9）。児童は、同じ作品でも角度を変えて、自分が紹介したいポイントがわかりやすく映るように友だちと協力しながら撮影を進め、撮影した画像で注目させたい箇所を丸で囲んだり、特徴を書き込んだりした。

○グループでの発表

親機で画像を回収し、モニターに映してグループごとに発表を行った。学習指導要領でも高学年の鑑賞学

習のねらいは「進んで鑑賞し、そのよさや美しさなどを感じ取り、感性を高めるとともに、それらを大切にできるようにする」となっている。一つの作品についてじっくり鑑賞することで、作品のよさを感じ取ることができ、また話し合いや発表を通して、人によって感じ方や見方に違いがあることも理解することができた。



画像9 工夫協力して撮影



画像10 書き込み画像

（4）朝の学習「村主っ子タイム」での活用より

10分間の朝の学習時間を利用して計算や漢字の練習問題に取り組んだ。準備も簡単で何より自分なりのペースで取り組めるため児童は集中して学習している。



画像11 村主っ子タイムで学習

4. 成果と課題

学習のツールとしてDSを取り入れることで、児童の学習への興味・関心が高まった。学習に集中して取り組むことが苦手な児童でも、授業のどこかにDSを活用する場面を設定することで集中して取り組めるようになった。自分の考えを書き込み、モニターを使ってみんなに説明したいという積極的な姿勢が見られるようになった。

「ニンテンドーDS教室」のシステム活用で、児童の考えを速やかに親機に回収したり、再配信したりして、一人ひとりの考えを学級全体で共有することができた。カメラ機能では、友だちがどのような視点で見ているのか言葉で伝わりにくいことでも、より具体的に伝え合うことができた。児童は自分の考えをさらに深め、思考力を高めることができた。

漢字や計算などの反復練習の取り組みは基礎的な能力を高め、学習に抵抗を持つ児童にも負担が少なかった。このシステム活用で児童のコミュニケーション力を育成することが可能となる新たな学びの場が期待できる。そのためにも、どのような場面で活用するのか、システムの普及とともに指導者間でも実践を共有し活用の幅を広げていくことが今後の課題である。

5. おわりに

一般的に“ゲーム機”として浸透しているDSが、有効な“学習ツール”、さらには“コミュニケーションツール”であるとの確信を持った。単に興味・関心を高めるためのツールではなく、どのような学習場面で活用することが、学力を向上させるのかをしっかりとふまえて活用していくことが大切であると考え。