

タブレットPCと無線プロジェクタによる授業の情報化

鳥取県教育センター 情報教育課 谷口 淳

1. 研究の目的

教室のコンピュータはデスクトップ型やノート型など、その利用形態・目的に合わせて導入されてきた。現在、タブレットPCが各社から発売されるとともに、教育分野への活用が期待されている。

また、プロジェクタも小型化・高輝度化とともに、無線に対応した製品も市場に出てきた。

このような背景の中で、ペン入力可能なタブレットPCと無線プロジェクタを利用した新しい授業イメージを考え、それらの効果的な利用法を探ることを目的とした。

2. 研究の概要

- 県内11校（小学校7校、中学校4校）を研究協力校として、各校にタブレットPCと無線プロジェクタ、移動用スクリーンを貸し出し、授業実践を通して検証する。
- タブレットPCや無線プロジェクタなどの可搬性を生かした授業例を提案する。
- タブレットPCや無線プロジェクタを子どもたちが利用することで生まれる新たな授業形態について、その効果を研究する。

3. 授業実践例

- 「表とグラフ」（小学校3年 算数）
グラフ軸をスクリーンに提示し、棒グラフの描き方や目盛りの読み方などを、手書きペンツールで書き込む。
- 「星を見よう」（小学校4年 理科）
天体シミュレーションソフトを利用し、タブレットPCを屋外で星座早見盤として利用する。
- 「関数 $y=ax^2$ 」（中学校3年 数学）
タブレットPC上でグラフを作図し、無線プロジェクタで投影して自分の考えを発表する。



自分の席でタブレットを使って発表する

4. 成果と課題

- 教師がタブレットPCを持ち回りながら無線で画像投影することで、子どもたちの近くで説明ができ、子どもたちの反応に即座に応じることができた。
- ペン入力による授業中の書き込みを再生・消去したり、データとして保存したりできるので、個別支援や授業後の掲示、次時の導入に役立てることができ、子どもたちの理解向上につながった。
- 児童生徒は自分の席でノートを見ながらペンで説明を加えて発表でき、発表力の向上がみられた。
- ズームやトリミングなどがリモコンで操作できるため、提示したい部分のみを大きく投影することで、児童生徒の視線を集中させることができ、学習意欲の向上につながった。
- プロジェクタの小型化により、タブレットと共に持ち運びが可能になった。教室移動にも速やかに対応でき、授業準備が簡単に行えた。
- 無線の通信速度の制限から動画ファイルの再生時にコマ落ちすることがある。高速対応化が望まれる。
- コンピュータは移動可能にはなったが、プロジェクタは電源ケーブルを必要とするため、移動場所に制約がある。バッテリー内蔵型など移動性に優れたプロジェクタの開発を期待する。



ノートと同じ要領でタブレットPCに作図し、画像投影する