

研究課題：「液晶プロジェクターを活用した教育活動の活性化について」

柳井市立柳井中学校

教諭 中村光太 教諭 周防吉則

教諭 河野明弘 教諭 蔵田春樹

教頭 河内山義之

1 はじめに

本校は柳井市の中心部に位置し、5校の小中学校区の生徒が通う、極めて広範囲の校区を有する。周囲には多くの学校や公共施設、住宅が建ち並び校地および周辺的环境は良好である。生徒数は同市内の中学校との統合などによりほぼ横ばいで、現在21学級(3年6学級、1・2年5学級、特別支援学級6学級)、生徒数550名である。

2. 研究の目的

本校では数年前より、テレビモニターや液晶プロジェクター、教育用タブレット端末(iPad)を活用して、授業の解説や実験、操作活動を行い、授業改善、学力向上に取り組んできた。しかし、生徒に画像を提示する際、本校の保有しているモニターのサイズが十分ではなかったり、少ない液晶プロジェクターの数では、21のクラスに対応できなかつたりと苦慮している状況である。液晶プロジェクターを備えることで、ICTの活用の機会を増やすと同時に、教室だけでなく多目的ホールや体育館にも活動の場を広げ、教育活動全般の活性化にもつながる。今回山口県教育会の支援を受け、液晶プロジェクター(1台)を購入し、授業実践をした。

3. 研究の内容と方法

「授業や行事、生徒会活動等での効果的なICT機器の活用」

- (1) 教科(理科、数学、道徳)における授業実践
- (2) 行事や生徒会活動におけるICT機器の活用

4. 研究の経過と成果

- (1) 教科(理科、数学、道徳)における授業実践

①「理科授業」での活用

理科の授業では、理科室に備え付けてある大型スクリーンに資料を映し出して授業を行っている。今回、購入した液晶プロジェクターを用いて3学年の『ネギの細胞分裂の観察』についての授業を行った。本授業は実験操作が主活動になるため、作業方法の確認を画像や動画を用いて行った。実際に使用する道具を用いてあらかじめ撮影を行っていたものを生徒に提示したことにより、操作のミスはほとんどなくスムーズに実験観察を行うことができた。また教師の顕微鏡で見た細胞を、タブレットで撮影し液晶プロジェクターで映し出すことで例を示すことができ、生徒はどのような細胞を探せばよいかを明確にすることができた。観察手順や操作方法、観察物などを、実物を用いて示すことによって、正確な観察結果を出せるとともに、実験の目的や考察が明確になると考える。また、液晶プロジェクターを用いて授業スライドを作成し、それにリンクしたワークシートを作成しておくことで、板書の時間を短縮でき、その分考察や意見交流の時間を十分に確保でき、主体的対話的で深い学びにつなげることができると考える。

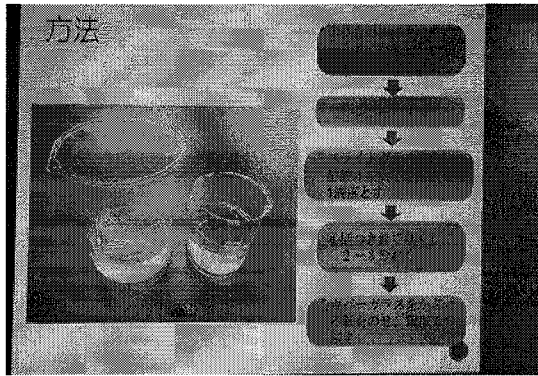


図 1. 観察の手順を示したスライド

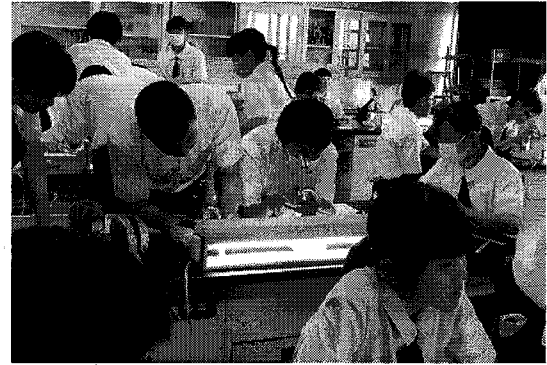


図 2. 観察の様子



図 3. 教師用顕微鏡とタブレット

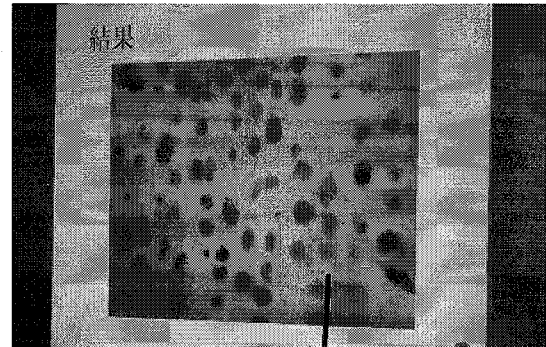


図 4. 教師用顕微鏡で見た細胞

②「数学科授業」での活用

数学科では、生徒に配布している学習プリントや資料等をタブレットに取り込み、教室前に移動設置した50インチの大型液晶テレビで提示している。生徒が使用するプリントの問題や図をそのまま映し出すことで、図や座標の読み取りが苦手な生徒も、手元のプリントと比較がしやすい。特に座標等は、座標黒板を使用した際、目盛りの幅の違い等から戸惑う生徒も多く、学習内容と別の所で時間をロスすることも多かった。更に「Notability」等のアプリを使えば、タブレットに読み込んだ図に解き方や解答、注釈も書き込むことができる。しかし、小さなタブレットを囲んで書き込んだりできるのは、ほんの数人である。短焦点液晶プロジェクターを使えば、教卓から広い黒板に同様の図や座標、問題を写し、一斉授業において、生徒同士がチョークを持って、意見を出し合いながら書き込むことができる。また、授業の最初に前時の板書をそのまま黒板に投影することで、スムーズに確認小テストを実施したり、導入から本時の授業に入ったりすることができた。

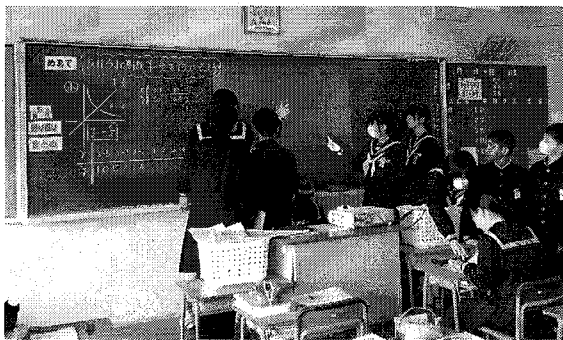


図 5. 関数分野での活用の様子

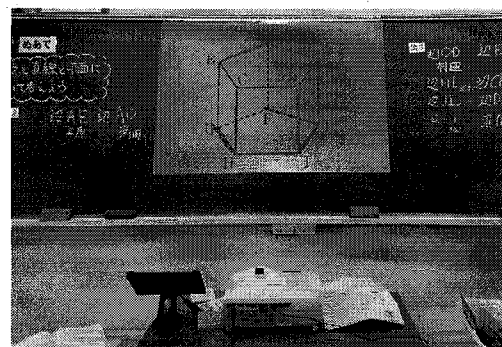


図 6. 図形分野での活用の様子

③「道徳授業」での活用

本校では道徳の授業は、各クラスで行うだけでなく、各学年で授業をすることが多くある。その際に場所は体育館や多目的ホールといった広い場所を使用する。今回、3学年の『家族愛』において、液晶プロジェクターを用いて授業を行った。ある歌詞について自分の意見を考える場面では歌詞を映し出しておくことで、課題を明確にすることができた。道徳の授業において、課題（発問）を明確にしたり、資料の全体での把握の際には大画面でのプロジェクターを用いた授業展開は大変有効であると考えられる。また文字だけではなく資料に挿入されているイラストを映し出すことで、主人公の気持ちを考えやすくなったり、場面の想像がしやすくなったりと、生徒に考えさせる場面では一定の成果が出たものと考えられる。



図 多目的ホールでの学年道徳の様子

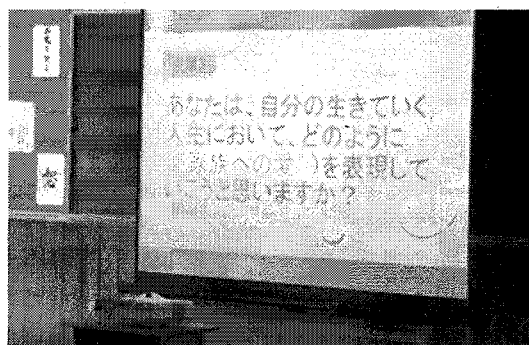


図 課題を提示したスライド

(2) 行事や生徒会活動における ICT 機器の活用

本校は生徒会活動が盛んで、定期的に全校集会を行っている。その際の会長あいさつや校長の話などで、液晶プロジェクターを用いて話のキーワードを映し出した。これにより、話の内容を視覚的にもとらえることができ、内容の理解度や話に対しての集中度が上がったと考える。また、体育館で行う全校集会においては全校生徒にスライドの内容が見えるような大型の画面が必要である。画面の大きさを保証するという点で、体育館において液晶プロジェクターを用いて画面を映し出すことは非常に有効であったと考える。

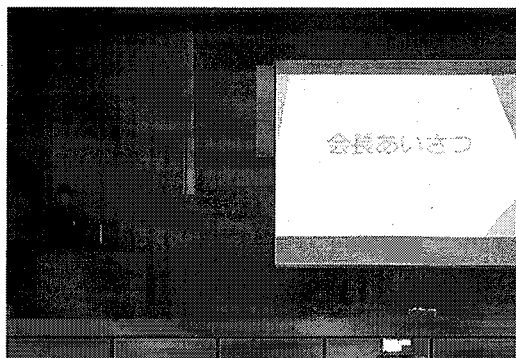


図 全校集会でプロジェクターを使用している様子①



図 全校集会でプロジェクターを使用している様子②

5. 研究の課題

課題

様々な教育活動の場面で液晶プロジェクターを使用することに関して、不便に感じることはなく、有効的に活用されていると感じる場面が多かった。ただし、本研究を進めていく中で、課題として以下の点が明らかになってきた。

(1) 画面を映し出すスクリーンの不足

液晶プロジェクターを利用するためには画面（スライド）を映し出すためのスクリーンが必要である。本校では独立式のスクリーンが2つしかないため、使用者が複数人いて重複している場合には上手に活用できない可能性がある。また、スクリーンはある程度の場所を必要とするため、今後は各教室であれば黒板に映し出せるようにホワイトシートを活用するなど、狭い範囲でも液晶プロジェクターが有効に活用できるための工夫を行いたい。

(2) 暗闇を作り出す

液晶プロジェクターを鮮明に映し出すためにはある程度の暗さが必要である。本校では各教室や多目的ホールには暗幕がないため、様々な場所で液晶プロジェクターを活用するためには暗幕の整備が必要であると考えられる。

6. おわりに

本研究では、液晶プロジェクターを様々な教育活動の場面で活用した。各教科では、課題や作業の明確化を図ることができ、その他の教育活動においても生徒に対しても大変有効にはたらいだ。今後も研究を続け、学力向上に向けた取組を続けていく。終わりにあたり、液晶プロジェクターの購入にご支援をいただいた、山口県教育会並びに会員の皆様に感謝申し上げます。