● 表現活動 ●

主体的に学びを追求できる生徒の育成を目指して ～教科横断型指導における表現活動を通して～

滋賀県　**守山市立守山南中学校**（校長 辻本長一）

①表現活動を通した主体的な学びの追求
・ICT 機器の効果的な共有ツールとしての活用方法
・思考の可視化による意見交流の活性化
・他者を意識した表現方法の指導と実践
②可動式投影装置の開発
・小型かつ安価で設置が容易な投影装置

〔はじめに〕

本校は、滋賀県南西部に位置し、良好な自然環境に恵まれたのどかな田園都市である。さらに、中山道宿場町等の歴史と伝統も兼ね備えたまちである。本校の校区は３小学校区からなり、大型店舗などが見られる駅周辺から、豊かな田園の広がる湖岸まで伸びている。

本校では、『生徒一人ひとりの学びの力（学ぶ力）を高めるとともに、問題意識や目的意識を持ち、他者とのやり取りを通して、主体的に考え解決（向上）していく力の向上を図る』ことを目標にしている。生徒は、明るく素直であり、何事にも前向きに取り組むことができる。また、学習とともに部活動にも積極的で、「文武両道」実現を目指している。さらに、大規模校であるため施設面での制約がある中、生徒会活動を中心に，生徒同士が一つにまとまることを大切にできるのが特徴である。これらのことを踏まえ、教育活動を通してできたことをしっかり認めることで生徒の自信を育み、自分の夢や未来を意欲的に語れる生徒の育成に努めていきたい。

図１．守山南中学校空撮

Ⅰ．研究の背景

近年、様々な場面でICT機器を用いることが当たり前となっており、「情報活用能力」を身に付け、情報社会に対応していく力を備えることが重要になってきている（文部科学省．2019）。

守山市では、平成26年度よりICT機器の活用推進に取り組んでおり、2020年度には一人一台の情報端末が整備されることになった。本校においても、理科や英語での実践だけでなく、すべての教科指導で支援ツールとしての活用を進めている。しかしながら、端末の整備を行っただけで教科指導へ活用できるようになるわけではない。また、教員の活用スキルの差もあり、教科指導における生徒の利用は依然として低いものがある。

本校では2020年度に、「主体的に学び、学びを実感できる授業をめざして」を研究主題とし、７つのグループ（各グループ７名程度）に分け実践を行ってきた（図２）。そのグループのテーマとして、「ICT機器を活用した授業づくり」や「ペア学習・視覚支援を核とした授業づくり」があり、この２グループを含めて検討を重ねた結果、表現活動を充実させることで、主体的に学ぶ姿勢が育まれ、学びを実感できる授業につながると考えた。

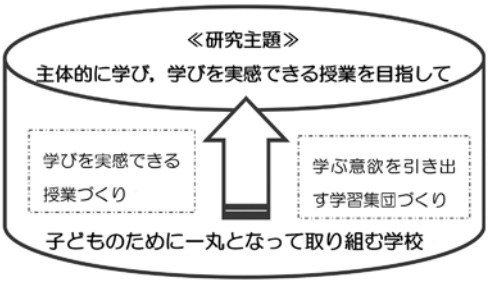


図２．2020年度研究主題

Ⅱ．研究目的

本研究では、ICT機器を積極的に表現活動に導入していく中で、「主体的に学びを追求する」ための学習活動を充実させることが目的の一つである。

ICT機器の効果的な活用方法に『思考の可視化や協働学習、意見の伝達や交流』における共有ツールとしての活用が挙げられる。しかし、ICT機器に関するスキルがあまり高くない教員が教科指導で思考の可視化などをいきなり行うことは非常に難しい。

そこで、活用スキルの高い教員が担当する授業の中で生徒のICT活用スキルを高めることで、スキルの高くない教員が生徒を指導する負担が軽減され、教材開発に専念できるようになる。さらに、ICTを活用したデータ分析や表現技法、またそれらを活用した授業を提案し実践していくことで、生徒一人ひとりの視野が広がり、学校生活だけでなく家庭内での活用などにも発展させることができると考えられる。

目的の２つ目は、「可動式投影装置の開発」である。思考の可視化や意見の伝達・交流時に利用する場合、**大画面での共有**が最も効果的である。しかし、本校の教室に設置されているテレビは以前に比べれば大きくなったものの十分な大きさではない。そこで、電子黒板や大型テレビの利用が考えられるが、それらは非常に高価であり、本校では数台しか導入することができていない。大画面で表示することができる機器としてプロジェクターを活用した場合、設置台などを自作すれば電子黒板や大型テレビの１～３割程度の費用で導入が可能となり、さらに多くの教員が利用することが可能になっていくと考えられる。そこで、持

ち運び可能なスクリーンとセットにすることですべての教室での活用が可能となる投影装置の開発を並行して行うこととした。

Ⅲ．可動式投影装置の開発

市販のプロジェクタースタンドは、教材や配線ケーブルを収納するスペースや傷や汚れから守るためにカバーが付属していることが多い。しかし、それらによって大きくかさばるだけでなく、教室に設置するときには生徒の机を動かす必要があるために授業の開始が遅くなってしまうという課題があった。また、黒板の幅は十分に長く設計されているが、縦については1200mmであることが多く、本校も同様の黒板が設置されているためスクリーンもそれより小さくなり､投影画面の大きさが限定される。

そこで、大画面で提示でき、少ない時間で設置できるようにするために、プロジェクタースタンドはできるだけ小型であること。スクリーンについては、縦が1200mmに収まる最大のものであることとした。また、学校環境衛生基準に、教室は500lxの照度が望ましいとあるように、プロジェクターを選定する際には、安価であるだけでなく、輝度も考慮した。それらを考慮して作成したものが図３の可動式投影装置である。

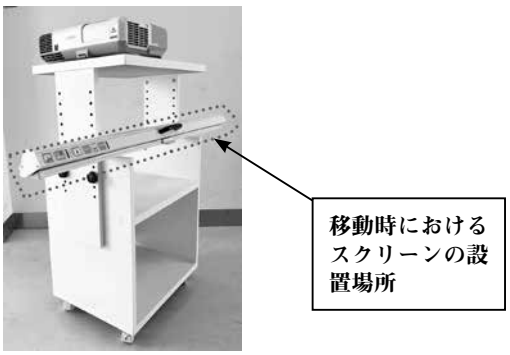


図３．可動式投影装置

当初はスクリーンを縦置きすることを試みたが、うまくいかなかった。そこで、図３のように台の中央部に置いていたが、移動の際に落下することが多かったため落下防止用にＬ字フックを取り付けた（図４）。これによりスクリーンの落下を防止することが可能となった。

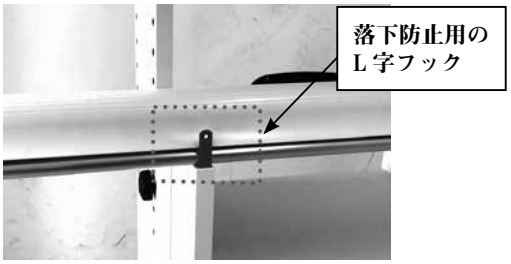


図４．落下防止柵

また、これらの装置は設置が簡易であるため、授業の担当教員だけでなく、生徒も設置することが可能であった｡これにより、これまでの課題であった設置時間の短縮が可能となった。

Ⅳ．授業実践

思考の可視化や意見の伝達、交流にはロイロノートスクールやグーグルスライドなどを活用した実践を行った。

Ⅳ－Ⅰ－Ⅰ　美術科での実践（第２学年）

美術科は、個々で作成することが多く、他者の作品をじっくりと鑑賞したり見比べたりする機会はあまりない。また、作成したものは人に見せることを意識しておらず、自身が作成したいものを作成することが多い。制作活動については作成したいものを作ることが大切だが、どのように他者に見せるかということも大切である。そこで、自身の作品を撮影し、他者に見せる機

会を設けた。作品は、以前に作成した和菓子を題材として行った。

本実践では、担当教員が普段は活用しない教育支援ソフト『ロイロノートスクール』を利用して行うことにした。そのため、教師も生徒もこのソフトを活用したことがないため、最初の数クラスについては使用方法についての説明が必要になった。これは普段より活用している教員が行い、説明時間を 20 分程度に抑えることで、美術担当教員の負担を減らすことができた。また、説明を行うときには、美術担当教員は生徒の補佐を行うとともに生徒への説明方法を学び、それ以降のクラスでは美術担当教員が説明を行った。

作品の撮影はクロームブックで行い、光の当たり方や撮影の向きだけでなく、作品を載せる台紙に模様を描くなど、どのように撮影すればよりよくなるかをそれぞれが考えながら取り組んでいた（図５）。

図５．作品の撮影風景

全体交流はロイロノートスクールの共有ツールを利用して行った。他者の写真と自分の写真を比較し、さらによい写真を撮るためにはどうすればよいかを考えられたことが非常に良かった（図６）。

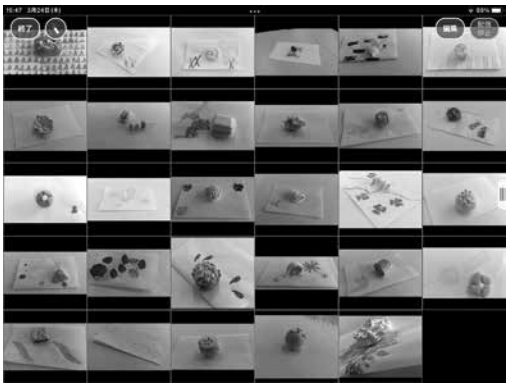


図６．ロイロノートでの全体共有

Ⅳ－Ⅰ－Ⅱ　美術科での実践（３年生）

卒業制作「thank you project」

卒業を控えて、これまでお世話になった人に対して感謝の気持ちを動画にして送る取り組みを行った。

本実践は、各クラスで班ごとに分かれて作成し、制作方法は撮影した写真をコマ送り再生をすることを条件とした。iPad を各班に一台配布し、動画の作成にはロイロノートスクールを利用して行った。３年生の生徒はこれまでよりロイロノートスクールを活用していたため、担当教員が指導をする必要がなく、スムーズに作品作りに進むことができた。動画のストーリーを話し合う場面では、誰に、どのように感謝を伝えるか、制作手順をどうするかなど、活発に意見を出し合って取り組めた。製作段階では、画用紙を切り抜くグループや自分たちが演じたり、音声を挿入したりするなど工夫を凝らす姿が見られた（図７）。

また、それぞれの得意分野に合わせて役割を分担しており、自分ができることを考えながら取り組む姿が見られた。

完成した動画は、誰に対してどのような思いで作成したのかを交流しながら全員で鑑賞した。鑑賞中に歓声が上がったり、終了後には自然と拍手が起こったりするな

ど、お互いの作品を認め合う良い雰囲気で終わることができた（図８）。

図７．動画の編集風景

図８．クラスでの交流風景

Ⅳ－Ⅰ－Ⅲ　美術科での成果と課題

Ⅳ－Ⅰ－Ⅰの実践では、使用方法の説明を行った教員は短時間での指導であったため大きな負担になることはなかった。ICT機器を活用した指導については、このようにスキルの高い教員が手本を示すことで苦手な教員も生徒と同じように使用方法を学ぶことができるため今後も続けていくとよいと考えられる。

Ⅳ―Ⅰ―Ⅱの実践では、ICT 機器を生徒が普段より活用していたことで、他教科の教員だけではできなかった実践を行うことができた。このことから、教科を横断した授業実践ができることが証明することができた。しかし、どのような支援ソフトを使っても同じような教育効果がでるかまではわかっておらず、実践内容についてはしっかりと考えてから行う必要がある。

Ⅳ－Ⅱ　理科での実践（３年生）

理科では、多くの場面で自分の考えを他者に伝える必要があるが、自分の考えに自信が持てない生徒や、発言することに対して苦手意識を抱いている生徒が多い。しかし、苦手意識を持っている生徒も少人数での話し合いでは生き生きと発言する姿が多く見られる。そこで、少人数の実験班をつくり、そこで話し合い活動を行うことにした。また、実験班で話し合った内容についてロイロノートスクールを用いて交流した。自分だけの意見ではないため、発表に対して積極的でない生徒も数人で考えた意見であるため自信をもって発言することができた。

Ⅳ－Ⅱ－Ⅰ　細胞分裂の観察

細胞分裂を観察する実習では、ニンニクの細胞分裂を生徒一人ひとりがプレパラートを作成して行った。観察できた細胞をタブレット端末で撮影し、できた写真を全体に提示した（図９）。

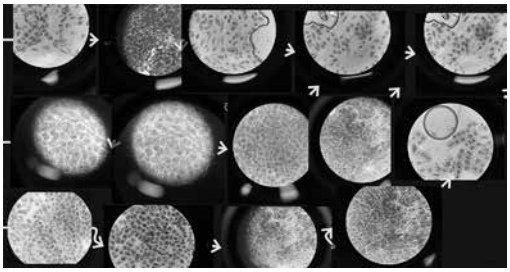


図９．撮影した細胞分裂の写真

図９のように、生徒が撮影した写真を大型スクリーンを使って全体に提示した。それが励みとなり、よりよい観察結果を得ようとして、プレパラートの作成に失敗した生徒が再びプレパラートを作成したりする

姿や、細胞分裂がはっきりと見える場所を探して顕微鏡をのぞき込む姿が見られた。また、撮影した細胞を観察するときも、教師が提示した資料をみるよりも意欲的に取り組んでいた（図 10）。

図 10. 観察の様子

Ⅳ－Ⅱ－Ⅱ　柱頭の観察

めしべの先端にある柱頭に付着した花粉がめしべの根元にある胚珠までどのようにたどり着くかを予想し、検証方法を考えてそれぞれの班で確認実験を行った。各班の予想はロイロノートスクールを用いて共有したあと、出てきた予想を基に再び話し合いを行い、どのような実験を行えば検証できるか確認して実験を行った（図 11）。

柱頭に穴が開いていると考えたグループは柱頭を縦や輪切りにして観察を行ったり、柱頭で花粉が溶けて染み込むと考えたグループは受粉させた柱頭を観察したりするなど、班で考えた予想を検証するために、それぞれの班で必要な実験器具を持ち寄り、取り組むことができた（図 12）。

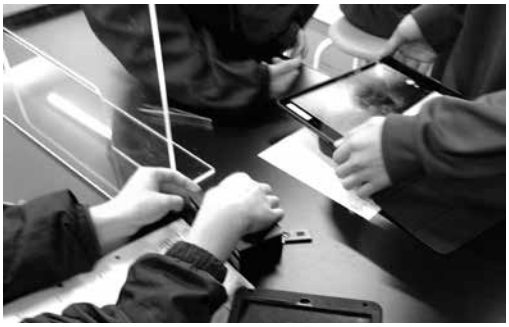


図 12. 検証実験の様子

実験後にそれぞれの検証方法と結果から、結論として植物はどのような工夫をしているかを話し合った。班で話し合った後、それぞれの考察を交流し、クラスとして最終的な結論を出した。実験で利用した花の種類が複数であったため、同じ実験方法でも結果が異なったり、今回行った実験方法では検証できなかったりするなど多くの課題が出てきたが、それらに対して教師が問いかけると自分たちで意見を出し合い、納得する話し合いをすることができた（図 13）。

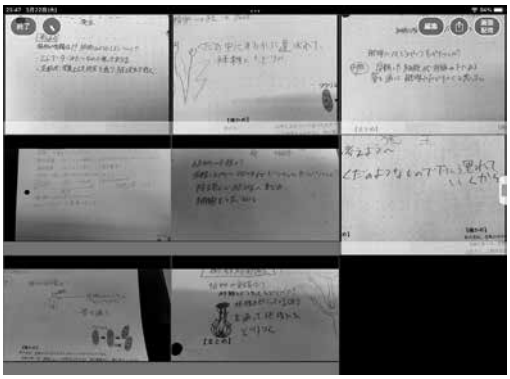


図 11. 予想の交流

図 13. 生徒の考察

そのため、実験が成功した班員だけでなく、結果がうまく得られなかったグループも何が問題だったかを自分たちで解決できたため非常に満足して授業を終わることができた。

Ⅳ－Ⅱ－Ⅲ　理科での成果と課題

それぞれの実践の中で、予想を解決するための方法を考えたり、他者との意見と自分の意見を比較するだけでなく、それらを合わせてさらに深く考えたりする姿が見られた。また、自分とは違う仲間の意見に対して素直に受け入れる姿や、与えられた課題をこなすのではなく、意欲的に実験に取り組む生徒の姿が見られた。さらに、自分の考えを伝えるために、言葉だけでなく、文章やイラストを工夫するなどいろいろな手法を考え、生き生きと活動するこができた。これらのことから、思考の可視化や協働学習を取り入れた授業を行うことで、主体的に学びを追求する生徒の育成につながっていくと考えられる。しかし、どのような単元でも行えるものではなく、知識的な学習も必要である。そのため、年間の指導を見通して実践を行って行くことが大切である。

Ⅳ－Ⅲ　英語科での実践

本校では、すべての教室にテレビが天吊り設置されているが、画面の大きさが十分ではなく（42 型）、後方からはデジタル教科書の文字が見づらいなど、効果的な活用が難しかった。そこで、電子黒板や大型テレビの利用が考えられるが、それらは非常に高価であり、本校でも数台しか導入することはできていない。また、画面の大きさは十分でも、高さ調整に限界があり、やはり後方からは見えづらいとの指摘があった。その点、プロジェクターを活用した場合、設置台などを自作すれば電子黒板や大型テレビよりも安価での導入が可能で、画面の大きさや高さも調整でき、さらには生徒が発表などを行う際にも有効活用できると考えた。

Ⅳ－Ⅲ－Ⅰ【取組１】
デジタル教科書、映像・資料の投影

黒板の半面にマグネットスクリーンを貼り、生徒の座席間に設置したプロジェクターからデジタル教科書などを投影して授業を行った。設置には少々時間を要するものの、複雑な操作はなく、授業に必要な道具一式をワゴンに載せて移動することができるため、電子黒板の利用と大差はない。音声はプロジェクターから出力している。

また、黒板の空いた側の半面では、タイマーやメモ、板書などが必要な際に、スクリーンの画面はそのままの状態で素早く活用することができる。さらに、生徒たちの視線を正面黒板に集中させることができるため、支援を要する生徒にとっても、情報がひとまとまりで見やすいという利点がある。

英語科の授業では、語句や文法の説明はもちろんのこと、会話表現の学習などにおいては映像資料とともに字幕が入ることも多く、大画面でないと見えづらい。学年が上がるにつれて文章量も増えるため、本文の内容理解を主とする授業では、スクリーンの活用は大変効果的であった（図 14）。

図 14. 簡易投影装置を用いた授業

【取り組み１の結果】

以下は、教師の使用感及び、生徒に行った調査の結果（自由記述）からの抜粋である。

○文字や映像を大きく表示できる。(教)
○教室移動がスムーズに行える。(教)
○天吊りテレビより首が痛くならず、電子黒板より画面下部が見やすい。(生)
○黒板とテレビなど、あちこち見なくていいので、集中して授業が受けられる。(生)
●教室の間取りに合わせて、毎回、角度や明かりの調整が必要である。(教)
●プロジェクターのそばの座席だと音が大きすぎる。熱風があたる。(生)
●通路が塞がるため、活動をともなう学習時には邪魔になる。(生)

Ⅳ－Ⅲ－Ⅱ【取組２】
生徒によるプレゼンテーション実施

本校の生徒たちは、技術科での基本的な操作方法を含む情報教育に加え、各教科においても、調べ学習や課題提出、動画作成などの効果的な活用を目指した授業を受けている。

英語科でも、この端末を利用し、表現活動の充実を図っているところである。その一例として、年間３回程度のプレゼンテーションの作成と発表を実施している。

普段の授業と同様に、スクリーン及びプロジェクターを設置し、生徒が一人ずつ学級の前で発表する。事前にそれぞれの端末で作成した資料を教師用端末に集約し、プロジェクターに接続して順番に出力した。端末操作は、生徒本人が自分のタイミングで行い、内容は教科書に沿ったもので、英語によるパフォーマンステストを兼ねており、評価の対象であった（図 15）。

図 15. 生徒による発表風景

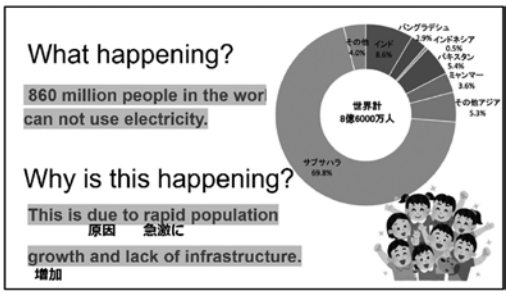


図 16. 生徒が作成した資料

【取り組み２の結果】

○ICT 機器の活用を促進できる。(教)
○グラフや写真を取り入れた発表が容易であり、表現の多様性が見られる。(教)
○画面が大きい分、たくさんの情報を一度に提示することができる。(生)
○ICT 機器を使った発表が何度も経験できて、その度に「もっとうまく伝えるには」と工夫をすることができた。(生)
●自分の影で画面が映らないことがあり、立ち位置に困った。(生)
●テレビより表示される色が薄いため、情報端末で作成していた時と見え方が変わってしまい、みんなに伝わりづらいことがあった。(生)

Ⅳ－Ⅲ－Ⅲ　英語科での成果と課題

年間を通してプロジェクターとスクリーンを用いた授業を行った上で、生徒たちに「見え方」「聞こえ方」「操作のしやすさ」の３項目において、４段階評価での調査を実施した（表１）。

表１．ICT 機器を用いた授業に関する調査

	4 良い	3	2	1 悪い
見え方	80％	12％	6％	2％
聞こえ方	90％	8％	2％	0％
操作のしやすさ	64％	26％	7％	3％
	4 はい	3	2	1 いいえ
効果的であると思いますか	78％	16％	4％	0％
また使用したいと思いますか	76％	13％	9％	2％

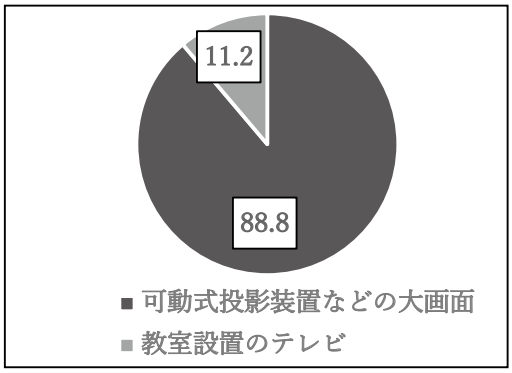
この結果から、生徒たちの多くは可動式投影装置にたいしておおむね好評化を得ていることが分かった。

今後の改善に向けては、プロジェクターの音量や排熱風を考慮して、座席配置を工夫する必要がある。また、ICT 機器に関する「操作のしやすさ」について、「どちらかというと悪い」もしくは「悪い」を選択した生徒が 10％いた。この要因としては、操作が難しいというよりは、これまであまり活用してこなかったため、利用方法に戸惑ったということが考えられる。これからも ICT 機器を使い続けることで、表現活動の幅は広がることが期待されるので、今後も継続して使用するとともに、生徒たちに対しても活用方法を適切に指導していくことが重要であると考えられる。

Ⅴ．生徒の感想

本実践を終えた生徒より以下の２点についてアンケートを行った。

質問１．授業で資料や映像を見るとき、「可動式投影装置などの大画面」と「教室設置のテレビ」ではどちらのほうが見やすいですか。



【大画面での授業】

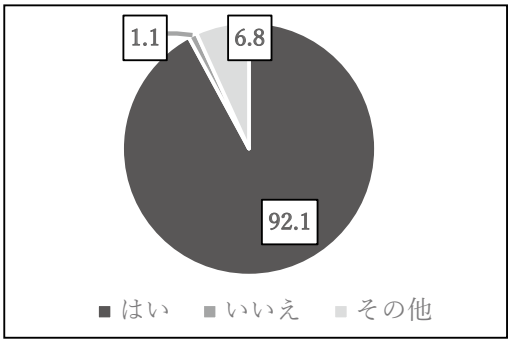
・大きくて見やすい
・投影装置は、いろいろな角度からでも見えやすく、光が反射することもあまりないのがよい
・可動式投影装置などはどの場所からも見える点はよかったけど、後ろの席では一部見にくいこともあった

【教室設置のテレビ】

・教室のテレビのほうが画質はきれいなので見やすい
・背が低いため、前の生徒の影になりスクリーンを見ることができなかった
・部屋が暗くなくても見えるため、目に優しいと思う
・テレビは真上にあったり、光が反射して見えにくかったりするなど席によって見えやすさが大きく違ってしまうことがあり見えにくい

この結果から、解像度の差ではテレビが勝っているが、投影装置などはどの席からでも同じようにみることができることがよいと答えている生徒が多く、見えやすいとう点でテレビよりも良いということが分かった。さらに、大画面では文字や画像が大きいため見やすいという認識を多くの生徒が持っていることからも投影装置などの大画面で授業を行うメリットが大きいことが読み取れる。

質問２．班や自分が作成した資料を発表するとき、大きな画面で発表するほうがいいと思いますか。



【大画面で発表】
- 相手により良い印象を与えることができるから。
- 何を考えているのかをしっかりと伝えることができるから。
- 口頭発表だけでは不足することを伝えることができるから。
- 教室の後ろの生徒までしっかりとみることができるようになるから。
- プレゼンの内容が自分から見えやすくしっかり写っているかなど確認がしやすいから

【その他】
- 資料は手元で見たほうが良いから

※画面配信をすることで、個々のタブレット端末上で資料を見ることが可能

6.8％の生徒が、その他を選択していた。これは、全体提示だけでなく、個々のタブレットへ画面配信で共有している授業を経験していたため、大画面やテレビ以上にこちらの方法を提案したと考えられる。

このことから、大画面を利用することによる教育的効果が非常に高いと考えられる。しかし、一人一台のタブレット端末を利用していることから、それぞれの端末上での提示や発表方法について今後は実践していく必要があると考えられる。

Ⅵ．終わりに

それぞれの実践の中で、生徒たちが率先して活動している姿を多く見ることができたことは非常に嬉しいことであった。自分の考えをどのようにつたえればよいのか。仲間の意見と自分の考えを比較するだけでなく、よりよい考えを模索するなど協働学習や表現活動をうまく取り入れることで生徒の学習に向かう姿勢や視野が広がっていく様子が見られた。

本実践の中で、生徒は「主体的に学びを追求する」姿を多く見せてきた。これらは本年度の取り組みの中で育むことができた力である。しかし、昨年度以前より本校の多くの教員が行ってきた実践が基盤にあり、今回の実践だけの成果とはいいきれない。次年度以降は、ここでの実践を基に、学年や教科を横断し、学校が一丸となって指導を行っていけるようにしていける体制を構築していきたい。

本実践を行うにあたり、多くの先生方のご支援・ご協力をいただき取り組むことができました。ここにお礼申し上げます。

（文責：宮﨑亮平）