

令和5年度あいちラーニング推進事業研究報告書【重点校】

学校番号 85  
 学校名 愛知県立 桃陵 高等学校  
 校長氏名 彦坂 永利子

研究責任者職・氏名	教頭 ・ 中野俊博	
研究テーマ	ICT活用による主体的・対話的で深い学びを推進するための取組の研究	
研究目標	(1) 本校生徒は課題提出等の状況や授業への取組みはよい。しかし、取組み姿勢が受け身であり、主体的に学習に取り組む態度に課題がある。そのため、この研究を通じて生徒が主体的に参加し、学びを深める授業の展開を目指す。 (2) (1)で目指す授業での効果的なICT活用を実践から見出し、活用における課題の発見および改善方法の検討を行う。	
研究の実施内容		
実施月日	内 容	備 考 (対象生徒等)
令和5年		
5月25日	令和5年度あいちラーニング推進事業説明会	教頭・教務主任
6月12日	第1回あいちラーニング推進委員会 ・本年度の研究テーマについて確認	推進委員会
7月21日	主管校主催 第1回連絡協議会	教務主任
7月28日	県へ計画の報告	教務主任
9月上旬	第2回あいちラーニング推進委員会 ・第1回連絡協議会報告 ・公開授業・研究協議日程の確認 ・取組状況の共有	推進委員会
10月3日	主管校開催 公開授業参加	推進委員
11月6～10日	公開授業週間 研究授業実施	全職員
11月7日	第3回あいちラーニング推進委員会 ・研究授業に関する研究協議	推進委員
令和6年		
1月30日	事業報告書資料(校内様式)提出	推進委員
1月31日	主管校主催 第2回連絡協議会	推進委員
3月7日	第4回あいちラーニング推進委員会 ・第2回連絡協議会報告 ・今年度の実績と次年度へ向けた課題の共有	推進委員
3月19日	職員会議報告 ・今年度の実績と次年度へ向けた課題の共有	全職員

## 研究成果の評価及び普及・還元に関する実績

### 1 今年度の研究詳細

あいちラーニング推進事業にあたり、今年度は、国語・数学・理科・体育・英語・福祉・看護科の代表各1名を軸に研究を進めた。ICTの活用は、第1段階として機器の使用に慣れること、第2段階として授業に活用すること、第3段階として主体的・対話的で深い学びの推進に活用することを各々が取り組める段階から行うこととした。

また、研究授業を参観し合い、取り組みに関して良い点や改善方法を指定の用紙に記入し、共有することで、研究の振り返りを効果的に行えるようにした。

### 2 各教科からの実践報告

#### (1) 国語科

##### 【今年度の取り組み】

「創作の楽しみ・短歌と俳句」という単元で、生徒に短歌と俳句を創作させた。創作にはロイロノートで事前に作成しておいたワークシート（図1）を使用し、シンキングツール「ウェビング」「データチャート」を用いた。

2つのテーマについてそれぞれ短歌1首、俳句1句の創作を条件とし、テーマの1つは「学校」、もう1つ自由とした。

まずはウェビングを用いて短歌と俳句の各テーマについてのイメージを膨らませた。次に、ウェビングをもとに短歌と俳句の創作を行わせ、創作した短歌と俳句にはそれぞれ解説を加えさせた。最後に提出させ、クラスメイトの創作した作品（図2・3）の鑑賞を行った。

図1 ワークシート

創作 短歌と俳句	短歌	俳句	ウェビング
「学校」 テーマ①			別
「 」 テーマ②			
「 」 テーマ③			

図2 生徒の作品（一部抜粋）

短歌①解説  
月曜日は大体提出物があり、いつもギリギリで来ているときの様子。

短歌①  
8時半  
提出物の危機迫る  
チャリで爆走  
月曜の朝

図3 生徒の作品（一部抜粋）

俳句②解説  
●季語【薫風】 季節【夏】  
茶摘みをする時に、茶畑にお茶の葉がたくさんある様子。

俳句②  
茶畑に 緑を広げる 薫風よ

短歌①解説  
友達と机くっつけて弁当食べるのが憧れでやっとなが落ちてきてきかなかった

短歌①  
昼休み 弁当囲み 友達と  
コロナ禍明けて やっとこゝ

### 【生徒の様子（反応等）】

創作中の生徒は、創作を楽しむ様子が見られた一方で、苦戦している生徒も数名いた。今回は提出を最後にしていたが、できた人から提出にすることで出していない（＝困っている）生徒に気づきやすくなるのではと感じた。ウェビングの使い方に最初こそ戸惑ってはいたものの、すぐに慣れて使いこなし、ワークシートもほとんどの生徒が適切に使用できていた。ICT を用いたことで簡単に訂正や削除ができるようになり、考える時間を増やすことができたと考える。

### 【まとめと課題】

ICT の活用によって考える時間が増え、それぞれが自由に発想、表現することができたため、高校生らしい表現や、生徒の価値観や個性が色濃く現れた表現が多く、巧みな作品も多数見られた。頭の中の言葉を文字に起こす作業は、紙と鉛筆で行うとかなりの労力や時間を消費するため、生徒はしぶしぶ活動するという場合が多かったが、ICT を用いることで創作へのハードルが下がり、ほとんどの生徒が楽しみながら創作できていた。全体を通して有意義な活動になったと思う。

今回は短歌と俳句という文字数の少ない創作であり、「楽しむ」ことが主であったが、作文や小論文等の字数が多く、「書くこと」を主とした創作活動においても有効であると感じた。ただし、筆記の試験や日常的な言語表現を想定すると、ICT での入力に慣れ過ぎて、書くことの勝手がわからず書けなかったり、簡単な漢字も書けなくなってしまうたりする弊害も予想される。国語科における ICT の効果的な使用場面や頻度に課題が残る。

## (2) 数学科

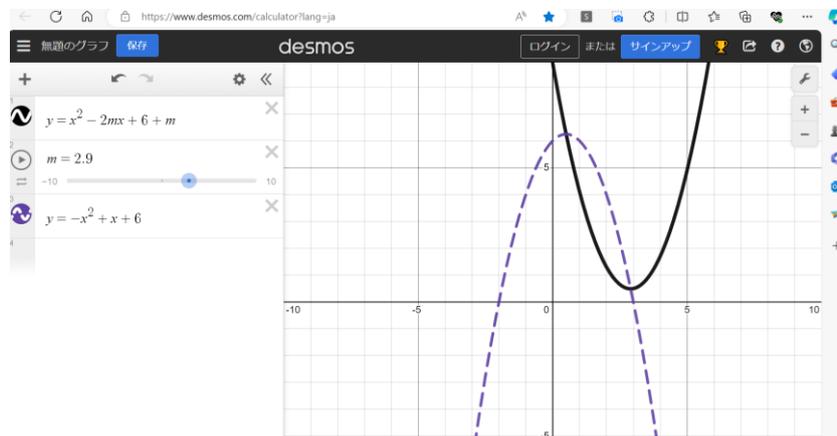
### 【今年度の取組】

2次関数は本校生徒の苦手意識が強い分野である。そこで、2次関数のグラフの導入部分で、グラフ作成ツールを利用し、係数の変化によってグラフの凸凹、頂点の座標が変化する様子を視覚的に捉えさせた。また、意味の理解が難しい変数 $m$ を含む2次関数の最小値の最大値を求める問題でもグラフ作成ツールを利用した。

### 【生徒の様子（反応等）】

2次関数の導入の部分では、係数の値を変化させることによってグラフが縦、横に動くことに初めはただ興味を持っていたが、次第に法則性を見つけることができた。従来行ってきた、表を作って、ノートにグラフを書くという方法に比べて、理解が早かった。

また、変数 $m$ を含む2次関数の最小値の最大値を求める問題（図1）では、 $m$ の値の変化により、頂点が放物線上を移動する様子から、最小値に最大値が存在することを視覚的に捉えることができた。その後、計算によって頂点が描く放物線の式を求めることができた。どちらもインパクトを残すことができる授業にはなった。しかし、後日の実力テストで変数 $m$ を含む2次関数の最小値の最大値を求める問題を出題したが、正解はほとんどなく、何人かの生徒は「タブレットでやった問題だな。ということは思い出したけど、解き方は忘れた。」とのことであった。



【図1】実線は最小値を求める放物線。破線は頂点の軌跡。

#### 【まとめと課題】

視覚を通しての学習はインパクトが強いため、理解するための時間が短縮されるが、忘れるための時間も短くなる傾向にあると思われる。知識の定着を図るには、ICTの活用と、問題演習のバランスをとって指導していくことが必要であると感じている。

#### (3) 理科

##### 【今年度の取組】

魚について調べさせ、パワーポイント資料にまとめて発表させた。

魚種については、興味のあるもの1種と、きれいまたはかわいいと思うものを3種選ぶようにした。インターネットで学名、分布域、生態を調べさせ、資料に画像を張り付けるよう指導した。その際、様々な魚種とその生態、検索の仕方などを指導した。

後日、生徒はチームズでファイルを提出し、全体の前で発表した。

##### 【生徒の様子（反応等）】

生徒は楽しそうに魚のことを調べていた。魚の生態の面白さや、魚のきれいに気づき、魚に対して興味を持つきっかけになったかもしれない。また、面白くきれいな資料を作ろうと工夫していた。プレゼン資料を作り、人前で発表する練習になったと思う。

発表の際、発表者も見学者も楽しんでいた様子だった。しかし、生徒はただ発表を見るだけになってしまったので、感想を書かせたり採点させたりしてもよかった。

#### 【まとめと課題】

自分で題材を選び、ICT機器を使って資料を作り、人前で発表する意義は大きかったと思う。ただ、生徒によって取り組みの熱心さに差があったので、題材の選び方や動機付けの方法が今後の課題と思う。来年度も同様の取り組みを行いたい。

#### (4) 体育科

##### 【今年度の取組】

保健の授業では、夏休みの課題として、各自で保健の単元を調べてパワーポイントにまとめて発表させた。提出のパワーポイントをPDFに変換しロイロノートを使って提出させた。

また、生徒が提出したパワーポイントの資料をロイロノートで共有し、意見をMicrosoft whiteboardに書かせた。

体育の授業では、バドミントン・卓球・マット運動で自分の動いている様子を撮影し、自分のフォームを見て気づいた点、改善点をまとめ書かせた。

##### 【生徒の様子（反応等）】

保健のパワーポイントは、スライドが5枚の生徒や20枚の生徒がいたが、比較的まじめに取り組んでいた。発表は、周りを見ながらしゃべるのではなくタブレットのノートを見ながらしゃべっていた。

Microsoft whiteboardは積極的に書いていたが、付箋を貼るのがうまくいかなかった。

体育の授業では、どういう順番で撮影するのか、話す時間が多く動画を撮るまでに時間がかかっていた。どこから撮影すれば良いかわからず、横からだけ撮影する生徒がいた。動画で自分のフォームを確認しながら改善点を見つけることができた。

#### 【まとめと課題】

生徒は、上手にパワーポイントにまとめ、スムーズに提出することができた。スライドの枚数や背景の色などある程度は指定した方が良かったと感じた。パワーポイントの発表に関しては慣れておらず、ずっと画面を見ながらしゃべる生徒が多かったが、私自身も作成や発表の仕方に慣れておらず生徒にアドバイスすることができないので、勉強する必要性を感じた。

Microsoft whiteboardに関しては個人の考えや意見を全体の画面で共有できるので使い方と操作の仕方を覚えれば保健の授業では有効に活用できるのではないかと感じた。

体育の実技で使用してみたが、動画を撮ること、反省を書くこと、グループで話すことに時間

が割かれてしまい運動量はどうしても減ってしまう。50分の授業計画や単元計画の中でいつ使うのが良いのか考える必要がある。また、撮影をする向きや見るべきポイントをある程度絞った方が生徒はレポートを書きやすいと感じた。

#### (5) 英語科

##### 【今年度の取組】

あるトピック(Cosmetic Surgery (美容整形手術))に対して賛成(for)か反対(against)かについて、簡単な英作文をさせた。生徒は書いたものをロイロノートにアップし、他の生徒と共有した。教員はアップされたものをプロジェクターで見せたうえで一つずつその場で添削し、間違いを訂正したり、様々な表現方法、語句などについて追加的に説明を行ったりした。その後、生徒たちは添削された文を覚え、全体の前で発表した。

##### 【生徒の様子(反応等)】

生徒は、わからないながらも何か英語を書こうとしてくれたため、英文にも適度な間違いも含まれ、効果的に添削を行えた。また、他の生徒たちの意見もわかり(多くの生徒は美容整形手術に賛成)、その理由も似ていたが、反対の生徒も違った視点で意見を書いてくれたため、参考にでき、視野が広がったと思う。また、プロジェクターを使ったことで生徒の視線が常に前に向いたのは良かったと思う。発表も覚えるだけになってしまったが、普段何かまとまりのあることを英語で発する機会は少ないので良かったと思う。

##### 【まとめと課題】

ICTを使って行くと視線が前に行き、また電子的な提出方法だと生徒も慣れているのでスムーズで、情報の共有の観点からはICTの利点はある。ただ、習慣的に毎日のようにICTを使うとそれもマンネリ化しそうでもあるので、時々アクセントとしてこのような活動を入れていくことが現実的ではないかと思う。自分自身の準備にかかる時間や、教育的効果などいろいろなことを考慮に入れ、バランスをとってやっていきたい。

#### (6) 福祉科

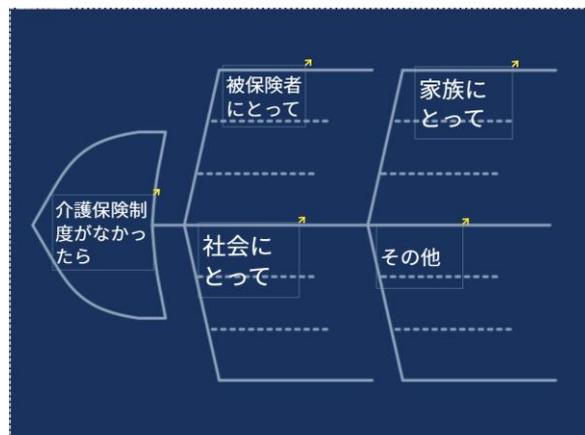
##### 【今年度の取組】

昨年度よりも、ICTを使用し、生徒が主体的に学ぶことができる授業を意識するようにした。特に、今年度は初めて、ロイロノートのシンキングツール(図1)を使用した。生徒が考えを整理しながらまとめられる、ツールとして活用することができたように感じる。

ロイロノートのシンキングツールとして使用するときだけでなく、生徒たちが自分の考えを細分化させまとめる際に、このシンキングツールを自分なりに活用できるように今後も定期的に活用していきたい。

また、資料箱についてもさらに活用したい。校内で生徒に配布するプリントは白黒であり、グラフなど細かい部分が不鮮明であることが多い。しかし、資料箱にデータを入れておくと、カラーであり、グラフの細かいデータも拡大して確認するように授業を進めることができた。

【図1】今回使用したシンキングツール



**【生徒の様子（反応等）】**

1・2年生の生徒で主にロイロノートを使用したが、中学時代より活用しているため、なれている。

シンキングツールの活用については、グループワークでも使用した。自分たちの意見をまとめ、全体での共有もまとまった資料があるため、口頭の発表だけよりも分かりやすかったように感じる。

資料箱の活用については、生徒たちが自分のロイロノート上に取り込み、そのデータ上に自分でメモを加える生徒も多くいた。タブレット上だけでなく、スマホにロイロノートのアプリを入れている生徒も多数いる。

座学の授業は特に、生徒たちが受け身になってしまいがちであるが、ICTでの授業は主体的に取り組むことも多く積極的に授業に参加する生徒が多くいるように感じる。

**【まとめと課題】**

ICTを活用した授業を中学校で取り組んできている生徒が多数である。教員側としては、これまでとは異なる教材研究が必要となるため手間はあられるかもしれない。昨年度から少しずつ教材が増え、ICTを活用することで自身の仕事が少し楽になる部分もあるように感じた。

今後は実技科目でもっと活用したい。教員のデモンストレーションの動画を撮るなどして、生徒が予習・復習できるような教材を増やしていきたいと思う。また、校内や県内など同じ教科の教員でも教材を共有できるようになっていくとICTの活用が広がっていくように感じる。

**(7) 看護科****【今年度の取組】**

1年衛生看護科B組の解剖生理学の消化吸収の講義において、パワーポイントを用い、人体の解剖図や、講義内容に関する効果的な排便姿勢を示した。また、授業の最後に本時の講義の習熟度の確認として3問の講義内容の問題をスライドで示し、各自で解答をさせた。

**【生徒の様子（反応等）】**

実際にスライドで排便姿勢のポイントを確認しながら、体を動かしてみることでわかりやすかったという意見が多かった。スライドを見る、体で確認する、生徒同士で話し合うなど、講義内の生徒の動きが多く、活気のある様子であった。

授業の最後の3問の間は、授業内容を振り返ることができ、自分がこの時間で何を学んだのか確認できる機会となった。

**【まとめと課題】**

解剖生理学においては、人体の構造をビジュアルで理解する必要がある。速やかに次々と映像を細やかに見せることができるICTの活用は、教科書を用いるより効果的に理解できる場面も多いと感じた。また、改まった小テストだけではなく、授業内に本時の内容を簡単に確認できる問題を最後に出すことも、生徒自身が習熟度を確認でき、意欲の向上につながることもわかった。丁寧な時間をかけた教材研究が課題であると考えている。

※ 本研究報告書は、令和6年3月12日までに当該地区の主管校に提出する。

※ 名古屋地区においては、旭陵高校、緑丘高校、愛知総合工科高校は昭和高校へ、守山高校、愛知商業高校、南陽高校、名古屋工科高校は天白高校へ提出する。