

|         |                                                                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|
| 研究課題    | ICTを活用した地域活性化のための学校間連携の取り組みと授業の実践                                         |
| 副題      | ～ICTと学習をもっと身近で簡単に活用していく力の育成～                                              |
| キーワード   | 主体的・対話的で深い学び 学びの実践 誰でも容易に                                                 |
| 学校/団体 名 | 山口県立柳井商工高等学校                                                              |
| 所在地     | 〒742-1352 山口県柳井市伊保庄2658番地                                                 |
| ホームページ  | <a href="http://www.yanai-ct.ysn21.jp/">http://www.yanai-ct.ysn21.jp/</a> |

## 1. 研究の背景

本校では地域連携・活性化のためまちづくりプロジェクトチームを結成し、商業科と工業科の強みを生かし伝統木綿織物の柳井縞の機織機を製作し生地を織り、小型の機織機も量産している。それらを活用し、生徒が講師となって小学生へ年間を通し出前授業を行う取り組みを継続して行っている。一方で柳井縞のブランディングと特産品化のため、縞の特徴化とテキスタイル化に成功し、SOU・SOUや友禅のP a g o nなど、有名企業とのコラボレーションや地元企業との商品化も実現してきた。現在は山口県の特産品として発展するよう進めている。また、これらの取り組みが実現した背景には、本校の生徒だけでなく厚狭高校の服飾デザイン・裁縫技術、防府商工高校の「幸せます」、山口県立大学の助言や連携、周防大島高校や田布施総合支援学校との協働・連携の中で各学校の生徒、教員の専門性と特色を生かした相互の協力があったからである。こういった各学校の連携や協働化を深めるためにはICT機器の設置と、ネット通話などで気軽に授業や放課後に会議・相談ができる仕組みや教室が必要不可欠となる。また通常授業においても本校の工業科ではICTを活用できる教室が1科1室に留まり、授業や補習の制約から、新たに授業や放課後に占有して利用することは難しい。そのため視覚的な情報を扱う授業は限られた場面以外は簡単に行えない状況である。そこでタブレット端末をミラーリングできる機器と大型モニタを各階へ配置し、教室間を移動させることができれば、プレゼンテーションソフトやカメラ機能を利用した主体的・対話的で深い学びの授業が可能になり、学校間や各科の連携・協働による取り組みを一層充実できると考える。

## 2. 研究の目的

### ① ICTを活用した「主体的・対話的で深い学び」の実践

地域活性化の取り組みを通し自身や他学科の学ぶ専門性の理解とそれらを発信し、主体的・対話的で深い学びを実践する。

### ② ICTを活用した教科横断的な授業や取組の実践

各教科や専門性及び課題を、ICTを活用することで教科を横断した授業展開や取り組みを通し生徒の学習意欲や理解を深める。

### ③ ICTを活用した教員の資質・能力の向上及び授業の改善

ICTを取り入れ、組織的な連携を強化し、主体的・対話的な授業を実践することにより、教員の指導力向上を目指す。

### 3. 研究の経過

| 月  | 内容・方法(研究の評価と公開のための活動等も含めて)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 評価                                  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 4  | <p>【 】はICTの利活用者</p> <p>○モニタ、EZcastPro等の見積もり・購入</p> <p>○カリキュラムマネジメントの検討</p> <p>①②③</p> <p>○ポートフォリオ評価、内部評価（生徒）、外部評価（学校評議員）の検討</p> <p>①②③</p> <p>○年間指導計画の作成、授業開始【教員・生徒】</p> <p>①②③</p> <p>・「課題研究」対象学年：3学年 生徒数：約15名<br/>まちづくり班、ものづくり班と柳井縞講師の希望者を募る。募集にあたり、昨年度の出前授業や課題研究の様子をICTを活用して視聴させる。</p> <p>・「建築構造」対象学年：1～2学年 生徒数：30名（建築コース生徒、教職員）</p>                                                                                   | <p>教育課程表</p> <p>学校評価書</p>           |
| 5  | <p>年間を通しICTを活用した授業を導入、他学科教員に周知</p> <p>・「建築製図」対象学年：1～2学年 生徒数：30名（建築コース生徒）</p> <p>年間を通しICTを活用した授業を導入。</p> <p>○出前授業「柳井縞の伝統継承教室」の取り組み開始（以降継続）【生徒・教員】①②③</p> <p>・ICTを活用した小学生との情報交換連絡・協議、打ち合わせを行う。</p> <p>○まちづくりプロジェクトチームの取り組み（以降継続）【教員・生徒】①②③</p> <p>・専門分野を生かした本校・各科・各班において学校間連携の取り組みを開始。</p> <p>・昨年度実施の出前授業の様子を伝えるとともに、タブレットやモニタを活用した。</p> <p>プレゼンテーションの方法を学習。</p> <p>・生徒自身がICTを活用し、学習している専門性の強みや、取り組みについて情報やアイディアの交換を行う。</p> | <p>授業記録</p> <p>授業記録</p> <p>授業記録</p> |
| 6  | <p>・ICTを活用し、学校間における今年度の連携内容を協議。以降5回程度定期的に行う。</p> <p>○教員研修においてICT活用のための研究会の実施【教員】②③</p> <p>・各教科におけるICTの活用と授業の具体的導入方法について研究協議する。</p> <p>○出前授業の開始以降年間を通し小学校へ第1回～第6回（予定）まで生徒が講師になり出前授業を実施。①②③</p>                                                                                                                                                                                                                             | <p>観察評価</p> <p>授業記録</p>             |
| 7  | <p>・以降その他の時間で機織りのトラブルシューティングや打ち合わせはICTを活用して行う。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |
| 12 | <p>・各回終了後は学校HPに活動の様子を掲載させる。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
| 1  | <p>○「建築製図」（3学年）において「設計趣旨の発表」の授業を実施【生徒】①②③</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |
| 2  | <p>・卒業設計における設計趣旨をICT機器活用しCADやプレゼンテーションソフトを用い、生徒自身が他の生徒への発表を行い設計の考え方やよりよい作品になるよう協議する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
| 3  | <p>○普通教科においてICT機器を活用した授業を導入（以降継続）【生徒・教員】①②③</p> <p>・一方的なものでなく、視覚化、情報の取り扱い、主体的・対話的で深い学びになるよう留意し工夫しながら授業を実施していく。</p> <p>○ICTを活用した授業の振り返りと効果や方法を検討する研究会【教員】②③</p> <p>○学校間連携の取組の中間報告会【生徒】①②</p> <p>○第6回出前授業の実施【生徒】①②③</p>                                                                                                                                                                                                     | <p>アンケート</p> <p>観察記録</p>            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・最終回はこれまでの様子を振り返り、お互いにプレゼンテーションさせる。</li> <li>○「建築製図」において「卒業設計プレゼンテーション」の授業を実施【生徒・教員】 ①②③</li> <li>○「課題研究」建築コース各班の取組の成果を発表（2、3 学年）【生徒】 ①②③</li> <li>○課題研究発表会において今年度の取組の成果を発表（全校）【生徒】 ①②③</li> <li>・2 学年対象であるが、次年度の出前授業を意識させ、表現力を高めさせる。</li> <li>○学校間連携の成果発表 【生徒・教員】 ①②③</li> <li>・今年度の連携の成果と反省点の確認と次年度の連携内容の協議を行う。</li> <li>○研究の総括と次年度の計画【教員】 ①②③</li> <li>・ポートフォリオ評価により、目的の達成状況を判断する。</li> <li>・内部評価（生徒・教員）、外部評価（学校評議員・学校教員）を実施する。</li> <li>・次年度の担当教員へ研究活動の成果及び課題を伝え、次年度への引き継ぐ</li> </ul> | <p>アンケート</p> <p>アンケート</p> <p>アンケート</p> <p>アンケート</p> <p>学校評価<br/>建築コース<br/>会議</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. 代表的な実践

##### （1）全教員を対象にした I C T 活用方法の研修



写真1 研修の様子

本校では各教室にモニタなどが教室に無く、日常的に授業でタブレットや P C を使用した授業を展開することが難しかった。そのためチョークと黒板を使用した授業からなかなか離れることが難しい状況であった。そこでまず、全教員へ、どのような使用方法が考えられるか、授業準備の負担を軽減しながらも、生徒の学習へ効果的に活用できるのかといった基礎的・基本的な講習やモニタの使用方法を研修するところから始めた。

##### （2）研修を活かした授業への導入



写真2 授業への導入

本校では特別教室を除き普通教室で利用できるモニタはなかった。そのためほとんどの教員は授業で I C T を活用したくても、活用ができない状況であった。どのように各教科で活用していけるか検討、実践した。研究授業などで積極的に取り入れ、よりよい活用方法はないか話し合われる機会も増え、様々な教科で I C T 機器が取り入れられはじめた。

##### （3）他学科の専門性を活かした取り組みの W E B 会議への活用



写真3 WEB会議の様子

研究背景にある、他校との地域連携ための取り組みにおける交流等に活用したことで相手の顔を見て資料や意見の交換を行い、お互いの学んでいる専門性の理解も深まった。また時間と距離を縮め、会議も効率的に進められ地域連携への取り組みへ活かすことができた。

#### (4) タブレット用書画カメラ台の設計・製作

新型コロナウイルス感染症によって休校措置が取られ、授業が大幅に遅れたため、生徒自身も学習の遅れに対する焦りがあった。弟や妹のいる小学校や中学校ではもっと学習のつまずきが起こるのではないかという懸念から小学生や中学生たちが授業の遅れを取り戻す方法を議論し、コロナ過の今だからこそ、自分たちにできることはないかと考えた。本校周辺の小・中学校ではタブレットやモニタが導入されていることから、あまりICT機器を使い慣れていない教員に活用を進めてもらうため、タブレットを書画カメラとして利用できる「タブレット用書画カメラ台」を作れば、教材の提示や生徒の発表も容易になるだけでなく、今後休校する事態になってもタブレットの録画機能を活用し、オンライン授業を展開することも可能であるというアイディアが出てきた。そこで課題研究の授業の一部の班と、部活動のものづくり部が、設計と量産化の方法を考え、下の写真に示すように実習の廃材を規格化・製材のし直しを行い、タブレット用の台を量産することにした。



写真4 廃材を製材する様子



写真5 製材する様子



写真6 製作した台の一部



写真7 台の使用イメージ

#### (5) タブレット用書画カメラ台の使用方法的提案と寄贈。

製作した台は小・中学校へ製作した経緯と使用方法を、生徒が校長先生や情報担当の先生へタブレットとモニタを活用したプレゼンテーションを行った上で寄贈させて頂いた。現在、これらの台は表に示す寄贈先と本校の授業等で活用され授業準備の時間の軽減や板書時間の削減に貢献し、活動休止を余儀なくされていた絵本の読み聞かせボランティアの会の活動を支えている。



写真8 台の使用方法的提案の様子



写真9 寄贈の様子

##### 【寄贈先（寄贈数）】

- |                    |            |
|--------------------|------------|
| ・柳井学園高校（1台）        | ・柳井中学校（1台） |
| ・新庄小学校（1台）         | ・伊陸小学校（1台） |
| ・余田小学校（2台）         | ・柳井小学校（6台） |
| ・平生小学校（2台）         |            |
| ・平生読み聞かせボランティア（1台） |            |

表1 寄贈先の一覧

## 5. 研究の成果

小学校で行った研修や本校教員向けの研修ではどちらの参加者からも「ＩＣＴ機器の授業への導入は思ったよりも簡単にできる」などの意見も多く、ＩＣＴ機器の授業導入に対する意識改革が行えた。普通教室においてチョークや黒板だけの授業でなく、必要な場面で大型モニタを活用したＩＣＴによる図示や映像を使用した授業が展開され始めた。また他学科の専門性を活かした取組や地域連携において時間と距離を縮めるＷＥＢ会議の開催や情報交換や交流の機会を増やせた。一方では新型コロナウイルス感染症における休校措置などに対応するため、ものづくりによる問題解決の提案として生徒自身が学んできた専門性を活かしたタブレット用書画カメラ台の設計・製作を行い、近隣の学校へ寄贈し地域貢献を行うなど本研究で取り入れたＩＣＴ機器をきっかけにした学習活動を広げることができた。

また、本校はＩＣＴ機器を授業へ導入することの理解は進んでいなかったが、大型モニタを導入したことによって、ＩＣＴ機器を使える場面において今あるＩＣＴ機器を誰でも容易に授業へ活用する方法を協議しながら実践を進めた。タブレットの機能を活用することで、授業準備にかかる負担が軽減されながらも、生徒にとって効果的な学習を進められるようなアイデアを出しあうなど学校全体で少しずつではあるが、改善がなされてきている。生徒からは「授業の進み方が早すぎる」などの意見も見られ改善しなければならない点もあるが、黒板へ図示するよりも、大型モニタへ映し出した写真や動画の方が課題を明確にイメージでき、資料などの共通認識をする上で「図や指示なども瞬時に理解できる」などの意見も多かった。教員からは「黒板への図示等の省略で節約できた時間で生徒が考える時間が確保できる」など、今までの授業に比べ生徒が主体的に学習する時間を確保し、対話的な活動を進めることなど学習する内容への理解を進める上で効果的な部分も多く、授業では教授する方法の選択肢が増え、各教科において新たな学びにつながる一步となった。

## 6. 今後の課題・展望

モニタとタブレットがあることで、黒板に図を描くなどの教員の作業時間の削減などで得られる時間を考える時間に充てられる。説明したいものなどをすぐに見せられるなどの大きなメリットがある。一方で自分なりにわかりやすくノートにまとめさせ、教科によっては授業や教員の話す内容から想像を働かせて、次にどうなるのかななどを予測させ、イメージをしっかり考えさせたいという意見もあった。

学校間連携や地域連携のための取組も積極的に活用し、それぞれの専門性を活かした取組をさらに発展させられるように活用していく。またＩＣＴ機器の活用方法などを生徒と一緒に考えた取組は一定の効果がでていると言える。今後は授業の内容も含めどのような活用方法があるかをよく検討し、ＩＣＴ機器をツールの一つとして本校の特色さらに魅力あるものにできるよう、様々な学びへ繋げていく。

## 7. おわりに

本年度は新型コロナウイルス感染症によって休校、学校行事や部活動の中止や制限などネガティブなことが多い年度である中、コロナだから「できない」ではなく、「今、自分たちに出来ることは何か」という視点に立ち、生徒からタブレット用書画カメラ台の発想が出てきた。建築コースのものづくりのための知識や技術といった普段の学びの成果が随所に生かされており、台そのものはシンプルで、特別な技術も使われていない。しかし工程を省略し、精度を高めるなど小さな工夫が積み重ねられ容易に量産できるように設計されている。タブレットを用いることで書画カメラとして利用できるだけでなく、手間をかけずタブレット内のデータをすぐに利用できる。授業の予習や復習教材の作成もカメラを使えるだけでよく、使う人のICTの活用する知識をあまり必要としない。タブレットが元々もっている便利な長所をもっと活用できれば、授業準備の時間も短縮できる。誰でも簡単に負担なく利用できるという考え方は、本校のようにICT機器の利用技術の格差が大きく多忙な教育現場においてICT機器を授業へ活用していくために重要なことであると感じた。今後もこれらを活用し、業務の軽減と生徒の学習に効果的に利用できるように進めていきたい。さらに、より効果的、効率的にICT活用を進めるためには生徒の学力など実状にあった教員間の情報交換、教科間の課題や演習などのデータベースがあるとよいと思った。学校間連携においては時間と距離を効果的に縮められるため、お互いが学ぶ内容の理解と、各専門分野の強みや他分野からみた魅力の再発見に繋がっており、よりよい連携が取れるようになった。本校だけでなく、異校種間や民間企業、団体との情報交換や連携に活用されれば、学校に期待されている地域連携や地方創生の役割をしっかりと果たしていけると思う。この活動を通して最も印象的であったのは、生徒の感想に「製作をする中でどんな人がどのように使うかを考えると、製品が人の役に立つという実感が湧いてとてもモチベーションが上がった。」「質疑応答の時間に質問ができず、人の話や見たことに対する疑問を言葉にする難しさがよくわかり、社会に出た時のコミュニケーション能力はとても大切だと思った。」「自分たちの活動で人の役に立ち、人に感動を与えられることがわかり、今まで得られなかった喜びを感じることができた。」「一年間で多くの人と関わり活動する中で、地域との連携や、つながりの重要性について学ぶことができた。」など授業を学校内で完結しては成しえなかった学習が実現できていることが分かった。様々な視点から身近な問題の発見や課題の解決に必要な柔軟な思考力の基礎や主体的で対話的で深い学びへつなげられるように今後も創意工夫をしながら進めていきたい。

## 8. 参考文献

- ・長谷川 元洋（2016）「無理なくできる 学校のICT活用ータブレット・電子黒板・デジタル教科書などを使ったアクティブ・ラーニング」