研究課題	持続可能な自ら学び続ける力の向上をめざす、ＩＣＴを活用した地域に貢献する郷土学習のカリキュラム開発
副題	～中学校極小規模校における校内デジタルポートフォリオセンター機能とＡＲ（拡張現実）アプリケーションを連携させた「協同的な学習；ＡＲ語り部活動」～
キーワード	ＡＲアプリケーション、校内デジタルポートフォリオセンター、中学校極小規模校、郷土学習、カリキュラム開発
学校名	**白浜町立三舞中学校**
所在地	〒649-2532 和歌山県西牟婁郡白浜町安居６２６
ホームページアドレス	http://www.town.shirahama.wakayama.jp/soshiki/kyoiku/somu/gyomu/chugakko/mimai/index.html

１．研究の背景

本校は、本年（平成３０年）度生徒８名の極小規模へき地複式中学校である。

和歌山県の南部、白浜町を流れる日置川流域の本校区には、世界遺産紀伊山地の霊場と参詣道、吉野熊野国立公園があり、校区とその周辺には、民泊だけで国内外から年間５千人が訪れ、地域の良さや魅力に触れられている。

以前から本校は郷土学習に取り組んできたが、それらを発展させた形で、一昨年（平成２８年）度より地域性を生かして３カ年で完結する新カリキュラム「日置川観光学習学」を立ち上げ、コンセプトを「持続可能な自ら学ぶ力の向上」とした。本学習では、郷土をフィールドにして学び、観光の枠組みで郷土の魅力を発見・発信・交流する。その結果として、生徒が自分自身や郷土に自信と誇りを得て、それらを学び続ける基盤にしてほしいと考える。そのために、各年次を１タームとして、各々の学習テーマを「発見・探究・貢献」とした。

「発見」がテーマの一昨年（平成２８年）度は、京都大学学際融合教育研究推進センターの協力により、生徒が大学院生と共に地域に飛び出し情報を収集し、ＴＶ電話等を活用して大学院生と交流する中で、様々な発見を得た。

「探究」がテーマの昨年（平成２９年）度は、個人あるいはチームで学習を進めた。その際にデータの収集・共有・活用に係るＩＣＴ環境の現状を改善する方策として、文教用デジタルビデオカメラ（ＥＤＶカメラ）を生徒が常時携行し、ノートＰＣと併用し、無線 LAN によって他のＩＣＴ機器と連携させた。

「貢献」がテーマの今年度は、ＩＣＴ機器の連携に加え、ＡＲ（拡張現実）も用いて、校区を旅する人々に情報を提供する郷土学習のカリキュラムを構築することを意図した。

２．研究の目的

今回導入した東京書籍のＡＲアプリケーション「マチアルキ」のＨＰ

研究の目的は、ＩＣＴを活用した郷土に貢献するカリキュラムを開発することで、生徒のＩＣＴメディアリテラシーを高め、持続可能な自ら学び続ける力の向上をめ

ざすことにある。そのために、生徒が収集・作成したデジタルコンテンツをＷＥＢやＳＮＳにとどまらずＡＲ（拡張現実）も用いて、校区を旅する人々に情報を提供する協同的な学習を構築したい。

今年度はＩＣＴ機器の連携に加えて、ＡＲアプリケーションの連携によって学びを前進させたい。そのために、デジタルポートフォリオセンターで多数共有している「郷土の良さ」情報を活用して、旅行者が求める様々なコンテンツを作成する。その上で、本助成によってＡＲアプリケーションを導入する。ＡＲアプリケーションでは、パンフレットや観光情報の看板等の画像に動画を埋め込み、スマートフォンやタブレット端末でスキャンすると保存してある動画を再生することができる。熊野古道に隣接している本校に「ＡＲ日置川情報センター」を、校区内の観光スポットにそのサテライトを開設して、ＡＲの中で本校生徒が語り部として活躍する。こうして、旅行者が求めるコンテンツを提供することを通して地域に貢献することで、研究の目的に接近したい。

校区来訪者は、民泊をして田舎暮らしを体験したり、世界遺産熊野古道大辺路をトレイル（徒歩旅行）したり、南紀熊野ジオパークのスポットを巡ったりする旅行者が主である。しかし、旅行を楽しむための情報は未整備で取得しづらく、海外からの旅行者にとってはなおさらのことである。そこで、本校生徒が２年をかけて発見・探究して得た観光情報を、旅行者がスマートフォンでＡＲを使って簡単に利用できる仕組を作る。それは「ＡＲ語り部」としてわずか８名の本校生徒が、多数の旅行者に日本語や英語でコンテンツを提供する仕組である。実現できれば、生徒は地域観光に大きく寄与できる。

３．研究の経過

（１）教員のＩＣＴ活用活性化の取り組み

本研究をスタートするにあたって、まず取り組むべきことは、教員のＩＣＴ活用に係るモチベーションの向上とスキルアップであった。

表１のとおり、教員は授業におけるＩＣＴ活用活性化に向けての取り組みを行った。全教科の全職員が「ＩＣＴを活用した授業改善」を盛り込んだ研究授業を行うことで、教員のＩＣＴ活用が軌道に乗り出した。

また、１１月の小中合同文化祭では日置川観光学習学「貢献」の発表をＩＣＴを活用して行い、その後は、次年度の取り組みに向けて、校外研修として職員を先進校や研究大会に派遣した。

表１　ＩＣＴに係る研修の回、実施日と内容

回	実施日	研修の内容
①	30. 5.25	職員研修　研究内容と方法・計画の確認
②	30. 5.16	ICTを活用した授業改善（英語科研究授業）
③	30. 5.30	ARアプリ「マチアルキ」講習会
④	30. 6.20	ICTを活用した授業改善（社会科研究授業）
⑤	30. 6.27	総合「日置川の歴史」（外部講師・玉田氏）
⑥	30. 7.26	小中連携研修（総合的な学習について）
⑦	30. 9.26	ICTを活用した授業改善（理科研究授業）
⑧	30.10.22	仏坂ウォーク
⑨	30.11. 1	ICTを活用した授業改善（数学科研究授業）
⑩	30.11.18	小中学校合同文化祭にて発表
⑪	30.11.26	ICTを活用した授業改善（国語科研究授業）
⑫	31. 2.22	【校外】大阪市立新巽中学校（1名）
⑬	31. 2.27	【校外】竹原市立吉名学園（1名）

（２）生徒の取り組みの経過に基づき作成した年間カリキュラム

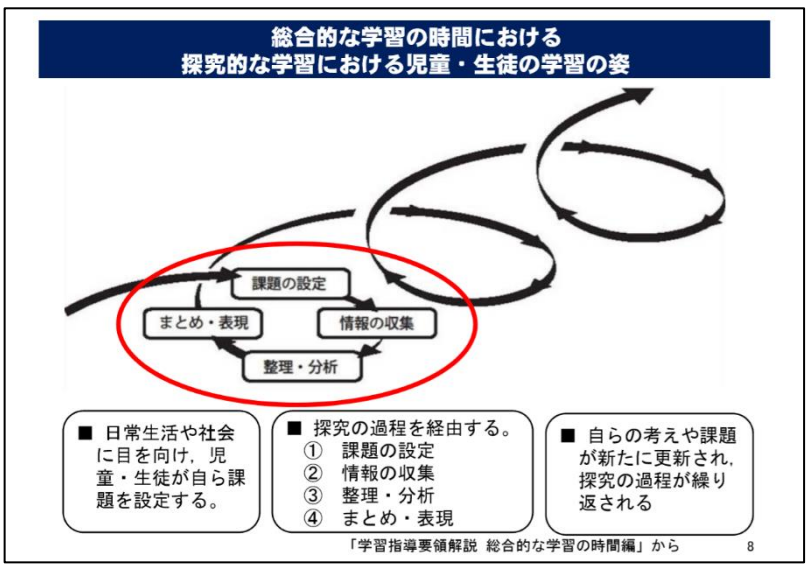
表２　日置川観光学習学「貢献」年間カリキュラム

時期	段階	取り組み	内容	評価のための記録
4月	計画段階	オリエンテーション	本年度本校郷土学習『日置川観光学習学「貢献」』の年間取り組みについての説明とプランの作成	アンケート調査
5月		ARアプリ講習会	メーカーよりインストラクターを招いたARアプリケーションの活用方法についての講習会	観察記録・写真・動画、感想文
7月		コンテンツ収集・作成	ARアプリケーションに組み込む観光スポットをどこにするかの話し合い・役割分担の確認・作業開始	観察記録・写真・動画、決定テーマ
8月	作成段階	コンテンツ収集・作成	校外に出て、EDVカメラで素材(デジタルデータ)を収集し、デジタルポートフォリオセンターに集積 9月、地域行事「仏坂ウォーク」に向けての準備	素材収集、観察記録・写真・動画、感想文
9月 10月		貢献成果物のデモンストレーション	地域行事の「仏坂ウォーク」に参加 他の参加者によるARアプリを通した観光情報の取得体験（AR語り部活動の開始）	探究成果物，感想文
11月	発表・振返段階	・小中合同文化祭発表準備 ・小中合同文化祭	各自が作成した成果物を持ち寄り、再構成して発表会のプレゼンテーション用資料を作成し、各自が発表内容を役割分担して準備 校内文化祭で、研究成果の発表 （3年間の取り組みのまとめ、作成したARアプリを文化祭参観者に体験してもらった）	プレゼンテーション利用・役割分担した準備内容
12月 1月		研究発表会 貢献成果物作成 振り返り	校内文化祭で研究成果の発表 年間の取り組みを全校生徒で振り返り	観察記録・写真・動画、感想文、アンケート調査
2月	準備段階	次年度の準備	次年度の取り組みに関わる先進校生徒（児童）との交流からの学び	観察記録・写真・動画、感想文

４月当初の教育計画作成時に、ＰＤＣＡサイクルに基づく取り組みを計画した。それに基づき実際に取り組みを実践する中で修正がなされ、１年間の取り組みを振り返ることを通して、表２のとおり『日置川観光学習学「貢献」』の年間カリキュラムが開発された。

年間を通じて、表３の「どのように学ぶのか」の探究の課程を重視して取り組んできた。

表３　探究のプロセス　イメージ図



４．代表的な実践

（１）ＡＲアプリケーションの活用

助成を受けて購入した東京書籍のＡＲアプリケーション「マチアルキ」を活用して、校区内の観光スポットに自分たちが作成したコンテンツをＷＥＢサイトに登録していった。

①ＡＲアプリ「マチアルキ」講習会 東京書籍の社員、東井さんを講師に迎え、「マチアルキ」の使用方法について学ぶ。	②地域学習 紀州博物館館長、玉田さんを講師に迎え、日置川の歴史について学ぶ。
③ＡＲ動画コンテンツの企画 紹介する場所を決め、３班に分かれて、どのような内容にするか話し合った。	④ＡＲ動画撮影・位置情報の登録 ３班に分かれて撮影に出かけ、動画と位置情報をサイトに登録した。
⑤アプリの動作確認 位置情報を登録した場所に行きアプリでコンテンツが再生されるか動作確認を行った。	⑥実働試験、ＡＲ語り部活動開始 地域公民館主催の熊野古道仏坂ウォークで初披露。参観者から助言をもらった。

⑦ＡＲマップづくり・文化祭での発表	⑧ブラッシュアップと振り返り
文化祭で、３年間の取り組みの成果を発表。ＡＲ体験ブースも設置した。	今年度の取り組みの反省と、次年度へ向けての話し合いを行った。

（２）デジタルポートフォリオの活用

全校生徒８名という極小規模校の特性としてあげられるのが、フレキシブルに実践を行うことができる点である。状況に応じて、取り組む期日や日程を柔軟に変更できる点が、本校の強みであるといえる。

特に、資料収集活動を実際に行う夏季休業中の取り組みでは、その特性が発揮できた。その際にも、生徒が昨年度に本助成から購入したＥＤＶカメラを携行し、収集したデジタルコンテンツを校内ポートフォリオセンターに集積する仕組を活用した。校内ポートフォリオセンターの活用により、前年度までのデジタルデータが容易に引き出せ、ＡＲアプリの動画作成の際に効果を発揮した。

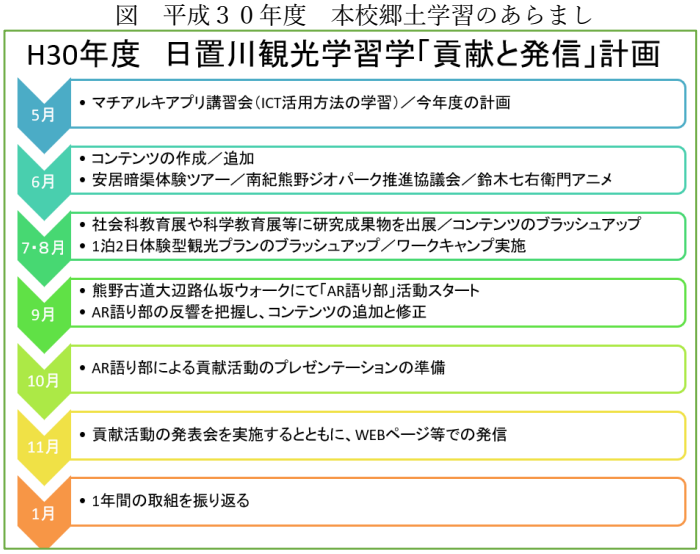
（３）取り組んだ成果の発信の機会

（文化祭とＳＮＳ）

今年度の取り組みの成果を小中合同文化祭にて発表した。全校生徒８名が分担して発表し、その際、参観者とのやり取りの中で、発表内容をより良いものに修正する参考意見をいただいた。

また、ＳＮＳ（Facebook）の活用により、自分たちの研究成果を外部に発信する機会を持つことができた。

図　平成３０年度　本校郷土学習のあらまし



文化祭：研究成果の発表（ＡＲを体験する小学生）

文化祭での参観者のアンケート

・田舎の小規模の中学校で素晴らしい取り組みをしている。嬉しい。地域に役に立つ人に育ってほしい。

・ＡＲマップは県外から民泊に来る学生たちの事前学習のツールとして活用できそう。

５．研究の成果

今年度ＡＲアプリケーション「マチアルキ」の活用を通じて、以下の２つの成果をあげることができた。

（１）メディアリテラシー活用による学びの成果

以下は、生徒による本校郷土学習「日置川観光学習学」の振り返りである。

> ＡＲアプリ「マチアルキ」やノートＰＣ、デジタルビデオカメラを使うことによって、地域への貢献に一歩近づけた。実際に現場に行き、仏坂を歩いて、ＡＲアプリの試運転をし、確かめられたことが良かったし、地域の人たちからアドバイスをもらえた。また、たくさんの人が関わってくれ、地域のことをさらに知ることができた。

（２）ＩＣＴ活用スキルの向上

生徒のＩＣＴ活用スキルについて、研究の前後の様子を４点満点（あてはまるが４点、どちらかと言えばあてはまるが３点、どちらかと言えばあてはまらないが２点、あてはまらないが１点）でアンケート（６月と１２月の２回実施）した。結果、生徒全員の平均値が『ＩＣＴを使って動画を撮ることができる（3.6→3.7)』『文書をつくることができる（3.5→3.9)』『プレゼンテーションスライドをつくることができる（2.1→3.0)』と、全項目で上昇した。ここから、ＩＣＴ活用スキルが向上したと思われる。また、導入したＩＣＴ機器（ＡＲアプリ等）が本校郷土学習の全ての場面で役に立ったという肯定的な回答を全校８名から得られた。

６．今後の課題・展望

この３カ年を通じた郷土学習「日置川観光学習学」が一定の成果をあげたことは自負できるが、未だ効果的なカリキュラム開発には至っていない。また、情報発信基地としての「ＡＲ日置川情報センター」が未開発である。これら残された課題を解決するためにも、さらなるＩＣＴ機器とアプリケーションの積極的活用（ＡＲ観光マップ・ＡＲ防災マップづくり等）を進めるとともに、研究成果の日常教科での汎化に取り組んでいきたい。

７．おわりに

平成２９年度実践研究助成（一般）に続いて、今年度も助成を受けさせていただいた。これによって本校のＩＣＴ環境は急速に整備が進み、新たな試みに挑戦することができた。前年の代表者が転任のため不在となり、当初研究を進めるにあたり不安もあったが、貴財団が単に研究費の助成にとどまらず、助成金贈呈式や成果報告会での意見交流の場を設けて下さったことで、研究そのものを活性化する契機となった。一年間の研究を終えるにあたり、あらためて感謝申し上げたい。今後より一層研究推進に努めることを約束したい。

８．参考文献

・中学校学習指導要領（平成２０年改訂）解説「総合的な学習の時間編」
・中学校学習指導要領（平成２９年改訂）解説「総合的な学習の時間編」