

研究課題	主体的・対話的で深い学びの実現をめざすICTを活用した授業デザイン
副題	～SDGsの視点による協働学習と地域BWAを活かしたスマートスクールの推進～
キーワード	ICT活用、主体的・対話的で深い学び、SDGs、協働学習、スマートスクール
学校/団体名	公立加古川市立加古川中学校
所在地	〒675-0032 兵庫県加古川市加古川町備後203
ホームページ	https://www.city.kakogawa.lg.jp/soshikikarasagasu/kyouiku/gakoen/kakogawachugakkoku/kakogawachugakko/index.html

1. 研究の背景

加古川市では、ICTの活用により市民生活の質を高め、市民満足度の向上を図り、「誰もが豊かさを享受でき、幸せを実感できるまち加古川」を実現するため「加古川市スマートシティ構想」を策定した。その構想の一環として、市教育委員会は、文部科学省が進めるGIGAスクール構想の実現をめざし、市内すべての学校がICTを積極的に活用し、主体的・対話的で深い学びを実現させるスマートスクールを推進している。本校は、「スマートスクール推進モデル校」として、令和3・4年度の2年間、市教育委員会より研究指定を受け、先進的な取り組みを進めている。

本校は、29学級（特別支援学級5学級を含む）、全校生徒928名の大規模校で、平成26・27年度の「ことばの力」育成プログラム研究開発校としての研究以後、伝える活動をとおして、「ことばの力」の育成に取り組んできた。しかし、自分の考えを持つ力や論理的に説明する力が弱い生徒がいまだに多い。そこで、「スマートスクール推進モデル校」を受けたことを契機に、ICT活用を積極的に行い、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業をデザインすることで、伝える力や思考力・判断力・表現力等の育成が図られると考えた。

なお、本校は、令和3年度に日本教育工学協会の学校情報化優良校に認定されている。

2. 研究の目的

本校は、「スマートスクール推進モデル校」として、本市独特の地域BWAを活かしたICT活用を積極的に行い、また、SDGsの視点による協働学習を進め、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業デザインが行えるように、次の目的で研究に取り組んだ。

- (1) 全国学力・学習状況調査の結果から、自分の考えを持つ力や論理的に説明する力が弱い生徒が多いので、その改善を図る。
- (2) 地域BWA端末を活用した主体的な学びと学習支援アプリケーションを活用した協働的な学びの往還により、生徒の学びの質を高める。
- (3) すべての教員が年間授業計画を見直し、生徒の資質・能力を育成するためのICTを効果的に活用した授業をデザインする。
- (4) SDGsを視点とし、中でもエネルギーや環境について、教科・領域を横断したICT活用の課題解決学習に取り組む。

(5) 令和4年11月2日の研究発表会での成果発表に向け、市内すべてのスマートスクールの先進的モデルとなることをめざす。

3. 研究の経過

スマートスクール推進委員会を中心に、10グループ(授業活用、主体的・対話的で深い学び、デジタル教科書、学習評価、情報モラル、家庭学習、業務改善、SDGs、情報交流、教職員研修)に分かれ、研究を進めるとともに、全教員が1人最低2回の公開授業を実施し、11月2日の研究発表会では、全教科・領域で全教員が授業を公開した。

表1 令和4年度研究の経過

時期	取り組み内容	評価のための記録
4月5日	第1回スマートスクール推進研修会	有識者からの指導・画像
5月2日	公開授業(授業参観日)	画像・保護者アンケート
5月7日	研究授業(数学科)	有識者からの指導・画像 生徒の振り返り
5月19日	研究授業(数学科・社会科) 第2回スマートスクール推進研修会	有識者からの指導・画像 生徒の振り返り
6月13日	研究授業(音楽科・英語科) 第3回スマートスクール推進研修会	有識者からの指導・画像 生徒の振り返り
7月27日 ～8月19日	ICT支援員による教科別研修 (期間中に全8回)	画像・研修記録
8月17日	全国学力・学習状況調査結果分析	ICT活用アンケート
8月26日	第4回スマートスクール推進研修会 研究会授業指導案検討会	有識者からの指導・画像 生徒の振り返り
10月21日	研究授業(全教科・領域で全教員が実施) 第5回スマートスクール推進研修会	有識者からの指導・画像 生徒の振り返り
11月2日	スマートスクール推進モデル校研究発表会	画像・生徒の振り返り 参加者アンケート
11月19日	公開授業(授業参観日)	画像・保護者アンケート
1月18日	研究授業(理科)	画像・生徒の振り返り
2月8日	研究授業(英語科・数学科・保健体育科)	画像・生徒の振り返り
3月4日	ICTを活用したエネルギー教育成果報告会(予定)	有識者からの指導・画像

4. 代表的な実践

授業実践では、「学校におけるICTを活用した学習場面」(図1)を意識した授業デザインの研究を進めた。



「学びのイノベーション事業」実践研究報告書（平成26年度）より

図1 学校におけるICTを活用した学習場面

(1) SDGsの視点による協働学習

①社会科の実践（学習場面：C1・C2、目標7：エネルギーをみんなに そしてクリーンに）

1年社会科地理的分野「日本のエネルギー安全保障を考える」のC2場面として、SDGsの視点で日本がエネルギーを確保するためにどうすればよいかを、Google ジャムボードを使って図2のようにペアで考えさせた。その後、C1の場面として、それぞれのペアの意見を全体で共有しながら、意見交流を行った。

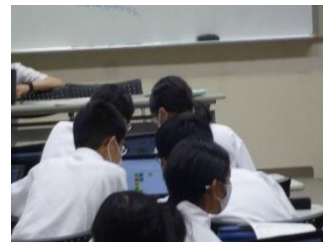


図2 ペア学習の様子

②英語科の実践（学習場面：C1・C3、目標5：ジェンダー平等を実現しよう）

3年英語科「Malala's Voice for the Future」のC3場面として、物語を英語で読んでいる音声ファイルを何度も聴き、その内容をグループで相談しながら Google スライドに、chrome 描画キャンパスでイラストを描く人と英文にまとめる人に分かれ、協働制作した。C1の場面としては、図3のようにグループで協働制作した Google スライドを使って、物語の内容を英語で説明させた。



図3 物語を説明する様子

(2) 地域 BWA を活かした学習

地域 BWA とは、大手通信キャリアとは異なる 2.5GHz 帯の周波数の電波を使用し、地域の公共の福祉の増進に寄与することを目的とした電気通信業務用の無線サービスで、スマートフォンのように、エリア内なら、どこでも通信可能となる。本市の生徒は chromebook を使用しているが、その端末に地域 BWA 用の SIM が装着されており、市内なら家庭でも屋外でも使用できる。

①保健体育科の実践（学習場面：A1・B1・B2・C2）

地域 BWA の利点が一番活かされているのは、保健体育科の授業である。B2 の場面として、図 4 のように、屋外の授業であっても、端末で録画し、そのデータを生徒同士で共有することができる。



図 4 録画する様子



図 5 動画を視聴する様子

また、A1 の場面として、図 5 のように、模範となる動画を端末に保存させなくても、その場で、ネットにつなげ見せることができる。この他、体育館や武道場など、Wi-Fi 環境のないところでも利用できるので、B1 の場面として、繰り返し自身の運動の動画をその場で見ることでフォーム等の改善ができ、C2 の場面として、友だちの動画を見て気づいたことをスカイメニューの発表ノートを使って共有するなどの活動ができています。

②特別支援学級の実践（学習場面：A1・C1・C4）

地域 BWA の有効活用として、C4 の場面での利用がある。図 6 は、本校の特別支援学級が、地元の JA とのコラボ授業の様子である。教室と JA ショップをオンラインで結び、本校職員がお店に行き、お店の商品の陳列の様子をライブで見せたり、お店で働く人からお話を聞いたりした。



図 6 オンライン授業の様子

また、A1 の場面として、事前に学校から JA ショップまでの行程を車で走り、その際に車から見える景色を録画し、それを早送りで見せ、まるで、車に乗ってお店に行っているような感覚を生徒に感じさせた。C1 の場面としては、JA ショップで、加古川特産の「麦」を販売促進するにはどうすれば良いかを、Google スライドにまとめ発表し、JA ショップの人に見てもらった。

5. 研究の成果

研究の成果を、本研究の目的別に見ると次のようになる。

（1）自分の考えを持つ力や論理的に説明する力

令和 4 年度の全国学力・学習状況調査では、「2 年生のときに受けた授業で、自分の考えを発表する機会では、自分の考えがうまく伝わるよう、資料や文章、話の組立てなどを工夫して発表しましたか」の質問に対して、肯定的回答が 63.7% で全国 63.3% を少し上回っており、「発表していた」は 24.6% で全国 22.5% を上回る結果となった。この結果だけで、論理的に説明する力が付いたとは言えないが、自分の考えを伝えようとする意欲があることが分かる。また、「学習した内容について、分かった点や、よく分からない点を見直し、次の学習につなげることができていますか」の質問では、令和 3 年度、本校 73.3%、全国 74.6% であったのが、今年度、本校 76.5%、全国 74.7% と全国を上回る結果で、自分の考えを持とうとしていることが分かる。

(2) 地域 BWA 端末の活用

端末の活用について、図7の「1、2年生の時に受けた授業で、PC・タブレットなどのICT機器をどの程度使用しましたか」という質問には41.5%の生徒が「ほぼ毎日使用した」と回答しており、全国平均21.6%の約2倍近くに達し、日々の授業において頻繁に活用できていることが分かる。(令和4年度全国学力・学習状況調査より)

また、図8の生徒に行ったアンケートでは、ICT機器を活用した授業に対して「わかりやすい」と答える生徒が多いことから、学びに対するモチベーションが向上していることが分かる。(アンケートは、1回目：令和3年6月、2回目：令和4年3月、3回目：令和4年6月に実施)

さらに、ICT機器があると学習に役立つと答えている生徒が多いことから、学びの質も向上していると考えられる。

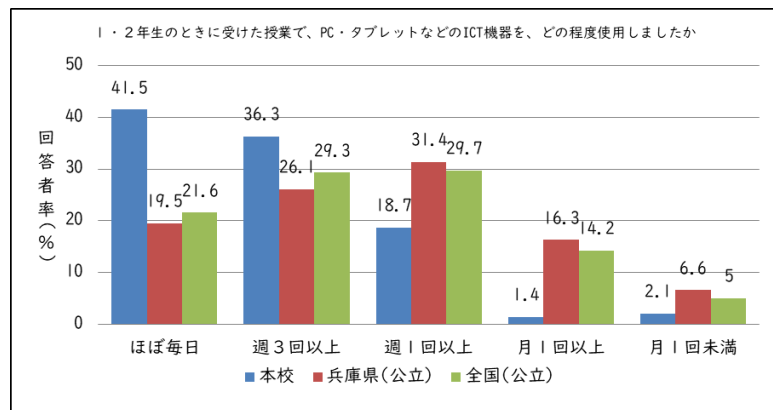


図7 端末の活用率

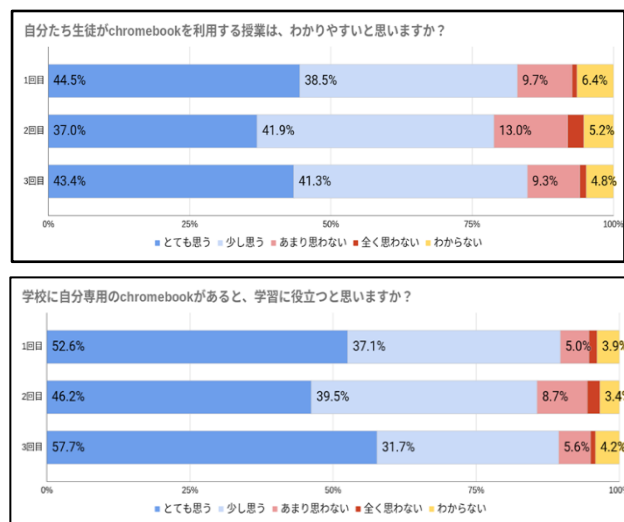


図8 生徒アンケート

(3) ICT を効果的に活用した授業デザイン

ICTを活用した授業により、生徒が主体的に学習に取り組む姿勢が見られ、その姿を確認できるようになった。教員の発問に対し、生徒が自らの考えを端末で記入し、送信することで、生徒全員が何かしらの考えを持つことができ、教員も1人1人の考えを確認しながら、授業を進めることができるようになった。また、生徒間でも、他者の意見を共有することで、対話的な学習や、深い学びにつなげていくことができた。

また、1人1台端末の配布により、生徒は端末を活用して、知りたい内容を自分で検索することや、自分の状況に応じた予習や復習を学校や家庭で行えるようになり、個に応じた学習を各々の判断で行うことができるようになってきた。まさに、個別最適な学びである。

(4) SDGs を視点とした課題解決学習

代表的実践では、教科の取り組みを紹介したが、本校は、SDGs スクールとして、学校行事や総合的な学習の時間でも、ICTを活用したさまざまな取り組みをしており、生徒は、日常的に

SDGs を意識できるようになっている。

(5) 研究発表会の成果

当日は、市内小中学校のみならず、県立高校や県外からも参加があり、300人近い研究発表会となり、本校の研究成果を広げることができた。研究発表会後も、視察や情報提供の希望があり、また、ICT 関連のネットニュースに取り上げられるなど、モデル校としての責務を果たすことができた。

6. 今後の課題・展望

本研究は、令和3年度に1人1台端末が配布され、通信環境が徐々に整いつつある中で、生徒も教職員もまず ICT 機器の操作に慣れ、その活用方法を模索することが主であった。

図9にあるように、ICT 機器を利用して発表したいという生徒は過半数に満た

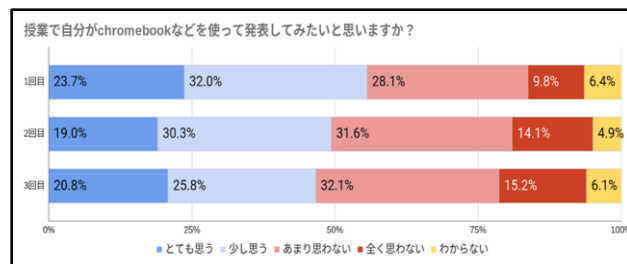


図9 生徒アンケート

ず、自分の考えを持つ生徒は増えているが、それを周囲に伝えることに消極的な生徒が多い。

この点の改善には、主体的・対話的で深い学びを実現するための授業デザインが必要不可欠である。そのためには、授業内で、個別最適な学びと協働学習が同時多発に起こる授業プランを考えることが求められる。また、教員が生徒に対して教材を全て準備し、その範囲内で学習させるこれまでの“与える授業”を超え、生徒自らが学びを探究していく“探究型学習”を意識した授業の実現が必要である。

しかし、これらを実現するには、生徒に対する端末使用時の制限を極力なくすることが求められる。そのためには、生徒の情報モラルの向上が必要である。さらに、教員の ICT 活用能力の向上も要求される。

これらの課題を解決しつつ、“教員＝教える立場、生徒＝教えられる立場”という従来の授業スタイルから脱却した、新しい授業スタイルを模索していきたい。

7. おわりに

本研究を進めていくにあたり、研究当初から若手教員が積極的に授業で ICT を活用する姿が見られた。その反面、ICT の活用を不得手とするベテラン教員もあり、当初はスムーズに進まない面もあったが、ベテランが ICT でわからない点を若手に尋ねるようになり、その結果、ベテランと若手の風通しがよくなり、学校が一つのチームとなって研究に取り組むことができた。

生徒にとっての成果については前述のとおりであるが、教職員にとって、本研究の大きな成果は、教職員がまとまったことである。

これらの成果を受け、「ICT と言えば、加古川中学校」と呼ばれるスマートスクールをめざして、今後も研究を続けていきたい。