

成果報告書

2020年度助成	所属機関	二宮町立二宮西中学校	
役職 代表者名	校長 和田 智司	役職 報告者名	教頭 新井 久美
テーマ	大きく映してわかりやすい授業にするICT活用 ～体験的活動を通じた情報活用能力の育成～		

※ご異動等で現職の方では成果発表が難しい場合、上記代表者または報告者による代理発表を可といたします

1. 実践の目的（テーマ設定の背景を含む）

二宮町教育委員会は平成30年度に実物投影機と大型提示装置(大型テレビ・プロジェクタ)を普通教室に常設できるように整備を行ったが、特別教室(理科室や美術室など)には整備がなされなかった。ICTを活用してどの生徒にもわかりやすい授業を、という理念は伝わってきたが、常設の環境がない特別教室では日々の授業の準備に追われ使用の許諾、運搬、設置といった手間をかけてまで理科室でICT環境を整えるのは難しかった。

研究助成が決定したのは令和3年1月であった。新型コロナウイルス感染症への対応が日々更新せねばならないのとともに、GIGA スクール構想により校内のICT環境が一挙に変化していった。本研究助成を申請した令和2年度には学校にセルラーモデルの学習者用iPadが40台貸与されていた。しかし、令和2年度末にはWi-Fiモデルのchromebookが生徒一人に一台整備された。それまで校内にWi-FiはなくPC教室以外でインターネットを使える環境はなかったが、一気に校内のWi-Fiも整った。二宮町では指導者用端末を生徒と同じものが整備された。それまで大型テレビは学年のフロアに置いてあったものが普通教室に常置されるようになり「先生の画面を映す」ことはスタンダードな実践となっていった。

本研究は「大きく映す」ことが「わかりやすい」につながり、更に「生徒自身が進んで映して説明しよう」という態度の育成を目的とする。自身の考えを可視化し、自らの言葉で説明できる生徒は、情報活用能力がしっかりと育成され、先の見通せない社会の中で生涯に渡って学び続け、よりよい社会の構成員たる人材になっていくと考える。

2. 実践にあたっての準備（機器・材料の購入、協力機関等との打合せを含む）

◇先進校視察

愛知県春日井市立高森台中学校 理科主任・教務主任を派遣

愛知県春日井市教育委員会はICT機器の常設、段階的な整備、校務の情報化、ICT機器の活用を主軸とした日常授業の改善を組織的に進めている。実践を実際に見て学ぶことで具体的な活用のプロセスを学ぶ。

◇理科室の環境整備

理科室…暗幕・冷蔵庫の整備

◇教材の調達

体験的活動を行うための教材の調達(一人一つの解剖資材)

3. 実践の内容

【実践1 ー解剖実習ー】

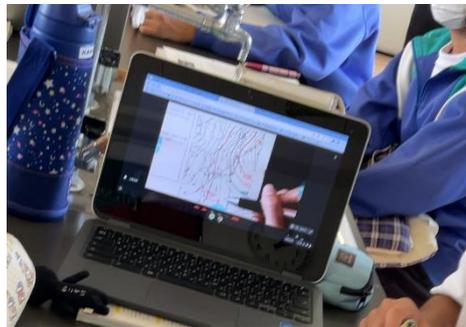
令和3年7月8日、2年生においてブタの眼球の解剖実験を行った。体感を大切にするために「なるべく素手」で行うことを推奨した。心理的に抵抗のある生徒には手袋を用意したり、実習はせず画面を見るだけにしたり、別室で待機することを許可したりした。一人一つの眼球があるため、視覚・触覚・嗅覚を使い体感を伴って学習することができた。生徒は「ヒトの眼球と似ている点や感じたこと」を考えワークシートに記述した。



令和4年3月、令和4年6月にもブタの眼球やトリの心臓を使って解剖実習を行った。

【実践2ー大きく映す 生徒の手元に届けるー】

令和4年9月の授業の一コマである。教師は実物投影機を用い資料を示している。投影先は大型提示装置ではなく、生徒の chromebook である。テレビ会議システムである GoogleMeet で教師の端末と生徒の端末をつなぎ、生徒と同じワークシートを示しながら演示をした。生徒と同じ資料を用いることで指導内容の焦点化を図った。



【実践3 ー大きく映す 大型提示装置ー】

令和4年12月に理科室に75インチ4K液晶モニターを設置した。これまで校内にあったものは50インチが最大であったが、教室で提示するには小さいと感じていた。75インチという大型のものを導入したことで生徒に「見るべき視点」をより明確に示すことができた。



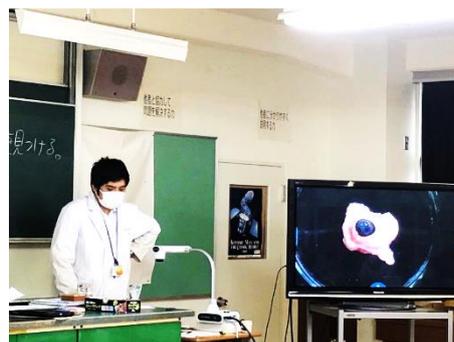
4. 実践の成果と成果の測定方法

【実践1 ー解剖実習ー】

資料を大きく映すことで解剖の要点をわかりやすく説明することができ、生徒の心理的抵抗を軽減することができた。

【実践2ー大きく映す 生徒の手元に届けるー】

「大きく映すこと」が研究テーマではあったが、GoogleMeetでつながることで生徒の手元に直接情報を届けることができたのは画期的であった。「大きく映す」ことにこだわるのではなく「わかりやすく」授業を行うことに主軸をおいた。



【実践3 ー大きく映す 大型提示装置ー】

75インチのモニターは以前ならば導入をためらう大きさである。しかし従来からある50インチのモニターでは小さなものを大きく映すことはできても、ワークシートなどを示すには小さかった。今回75インチのモニターを導入したことで視認性が向上した。わかりやすく示すには75インチ程度の大きさが必要なことがわかった。

【アンケートの結果より】

本校では「学習と心情に関するアンケート」を全生徒を対象に前期・後期の2回とっている。全学年対象の令和4年度後期の5教科の肯定的な回答をもとに考察する。

[自分の考えを発表する機会が与えられていたか]

	国語	社会	数学	理科	外国語
当てはまる	55.0	67.3	44.5	49.5	35.0
どちらかと言えば 当てはまる	33.2	21.8	35.9	35.9	37.3

[生徒の間で話し合う活動をよく行っていたか]

	国語	社会	数学	理科	外国語
当てはまる	62.3	74.1	79.1	72.7	43.2
どちらかと言えば 当てはまる	22.7	20.5	15.0	20.0	40.5

[自分たちで課題を立てて、その解決に向けて情報を集め、話し合いながら整理して、発表や表現するなどの学習活動に取り組んだか]

	国語	社会	数学	理科	外国語
当てはまる	43.2	59.1	41.4	51.8	33.2
どちらかと言えば 当てはまる	34.5	26.8	37.3	34.5	40.9

理科が他の教科に抜きんで肯定的な回答が多いわけではない。しかしながらどの項目においても肯定的な回答が80%以上を占めたということは、情報活用能力の育成をテーマに掲げたこの2年間で授業展開に工夫を凝らし、その意義が生徒に届いていたものと評価したい。

5. 今後の展開（成果活用の視点、残された課題への対応、実践への発展性など）

「大きく映す」をテーマに研究に取り組んだが、GIGA スクール構想の整備が前倒しで進んだことで「大きく」映すことへの取り組みが十分にはできなかった。大きく映すことで得られるであろうメリット(学習内容への集中・細部への留意・ノートの例示・生徒の教授行動への慣れ)について、十分に実践・検証することができなかった。その代わりに、生徒それぞれの端末に映像を届ける、Google classroom で板書を共有する、ジャムボードで意見の吸出しをして合意形成を図るなど、クラウドを活用して情報共有を図る場面が格段に増えた。それに伴い、意見の可視化や言語化はGIGA 端末整備以前よりも当然のこととして行われるようになり情報活用能力の育成は一定程度達成できたと考える。

解剖実習用の教材を整えることで、体験的活動の機会を多くもつことができた。生徒にとって「一人一つ」「自分で」体験できる実習はグループで行うものよりも実感を伴ったものになった。今後も費用を捻出し継続していきたい。

本事業で整備した 360° カメラでは教室の様子を一度に確認することができ、別室からの授業参観や授業後の検証に活用することができた。これは理科のみならず、他の教科や校内研修でも活用することができた。

新たに購入した chromebook には、教育委員会から貸与されているものでは導入しづらいアプリケーションを入れ、星図や化学式を素早くわかりやすく見える化し、情報のスムーズな提示に活用している。



6. 成果の公表や発信に関する取組み

※ メディアなどに掲載、放送された場合は、ご記載ください

メディアへの掲載はなかったが本校ホームページで授業の様子を発信した。

[https://ninomiyanishi-junior-high-](https://ninomiyanishi-junior-high-school.edumap.jp/blogs/blog_entries/view/11/71aaa98c1f40ca80c6bede90527cf4a3?frame_id=20)

[school.edumap.jp/blogs/blog_entries/view/11/71aaa98c1f40ca80c6bede90527cf4a3?frame_id=20](https://ninomiyanishi-junior-high-school.edumap.jp/blogs/blog_entries/view/11/71aaa98c1f40ca80c6bede90527cf4a3?frame_id=20)

[https://ninomiyanishi-junior-high-](https://ninomiyanishi-junior-high-school.edumap.jp/blogs/blog_entries/view/11/e3e3c7658899fca23642ef98dde6a234?frame_id=20)

[school.edumap.jp/blogs/blog_entries/view/11/e3e3c7658899fca23642ef98dde6a234?frame_id=20](https://ninomiyanishi-junior-high-school.edumap.jp/blogs/blog_entries/view/11/e3e3c7658899fca23642ef98dde6a234?frame_id=20)

[https://ninomiyanishi-junior-high-](https://ninomiyanishi-junior-high-school.edumap.jp/blogs/blog_entries/view/11/b735b96b0200525f1fd0a5760206228e?frame_id=20)

[school.edumap.jp/blogs/blog_entries/view/11/b735b96b0200525f1fd0a5760206228e?frame_id=20](https://ninomiyanishi-junior-high-school.edumap.jp/blogs/blog_entries/view/11/b735b96b0200525f1fd0a5760206228e?frame_id=20)



7. 所感

令和3年3月19日に理科主任・教務主任が愛知県春日井市立高森台中学校を参観させていただいた。すでに一人一台の端末が整備され生徒が自由に使っている姿は、当時の我々からするとまるで魔法のようで大きな衝撃を受けた。このように学んだ生徒と、アナログの環境のみで学んだ生徒とでは思考や合意形成の過程も大きく異なるであろう。これからの時代を担う人材を育成するという観点から、環境の整備が生徒の思考過程まで規定してしまうことに職責の重さを痛感した。

今後とも、本助成を受けて整備できた環境を十分に活用するとともに、よりわかりやすい授業を追求していくことを教師の本務として大切にしていきたい。

最後に、このような貴重な機会を設けていただいた日産財団の理解と資金援助に心より御礼申し上げます。