

| | |
|--------|---|
| 研究課題 | 主体的な生徒の学びを効果的に育成し、評価する ICT の活用方法についての研究 |
| 副題 | ～生徒個人の主体的な学びを把握し、PDCA サイクルにつなげ ICT をどう活用するか～ |
| キーワード | ICT 理科教育 OPPIA 論 PDCA ハイブリット |
| 学校/団体名 | 公立福島市立吾妻中学校理科部 |
| 所在地 | 〒960-2261 福島県福島市町庭坂字原田 8 番地 |
| ホームページ | https://fukushima.fcs.ed.jp/吾妻中学校 |

1. 研究の背景

本校は全 10 学級（特別支援 2 学級含む）、全校生徒が 225 名である。福島市西部に位置し、農業が盛んな地域である。理科の授業では、意欲的かつ、まじめに取り組む生徒が多いが、自分の考えを発表することや、友達と異なる意見や視点の考えを表現することが苦手な生徒も多い。

本年度、GIGA スクール構想に伴い、生徒一人 1 台 iPad が配付された。しかし、情報検索や実験・観察の記録以外での iPad の活用については実践が不足している。また、新学習指導要領の完全実施に伴い、「主体的に学習に取り組む態度」の評価をどのように行うかが課題であった。「主体的な学習の評価」は、観点をどこに置くか生徒自身の評価にどう結びつけるか、教師の主観に左右されやすく、客観的な評価が難しいこと、一度に多数の生徒の学習状況を見取ることが不可能であるなどの問題点を抱えている。

本研究では、「生徒の理科の学習に対する嗜好性を把握し、情報機器を活用することで一人一人の生徒の変容を可視化し、適切な指導を与え、フィードバックできれば、主体的に学ぶ（理科が得意とする）生徒は増えるのではないか」と仮説を立てた。

2. 研究の目的(Object)

(1) 理科の授業での ICT の活用について

GIGA スクール構想に伴い、生徒 1 人 1 台の iPad が配付され、ICT 機器の利用環境が大きく改善された。これまでの教材の提示や情報検索だけでなく、ネットワークの活用により、生徒相互の情報交換やデータの即時共有なども可能となり、生徒の主体的な利用の機会が増えた。





図3 生徒相互の情報交換の様子

図4 Google formsでのアンケート

(2) 生徒の現状と課題

4月に生徒の「理科に対する学習アンケート」を実施した。「理科の学習が好きである」という質問に対し、「好き」と肯定的な意見が88%を占めた。一方で、「理科の学習は得意である」という質問では、肯定的な意見が61%に減少する。

減少する原因として、以下のことが考えられる。

- ①テストの点数が高くなければ得意とはいえない。
- ②自己評価（自己肯定感）が低い。
- ③学習の見通しや学習のつながりが不明瞭。
- ④自分にあった学習の方法が確立できていない。

「好き」から「得意」へと意識が変われば、「主体的に学習に取り組む態度」の育成にもつながると考えた。生徒が主体的に学ぶためには、学習を通して自己の変容や成長に気付くこと（メタ認知的思考の育成）、学習の振り返りを行い、自らの学習を調整する力（自己調整力）の育成が必要であると考える。

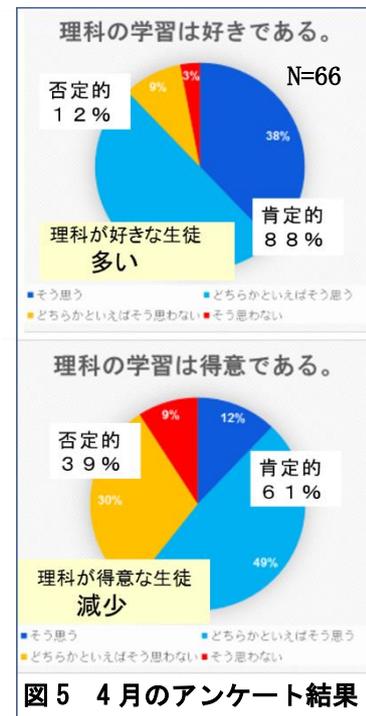


図5 4月のアンケート結果

(3) 研究の方法

①OPPシート（図6）

- ・学習への見通しと振り返り
- ・自己評価（メタ認知）

②iPadとノートのハイブリット

- ・個に応じた学習スタイル
- ・学習内容の整理と定着

③ICTの活用

- ・生徒の実態把握アンケート
- ・協同的な学習の推進

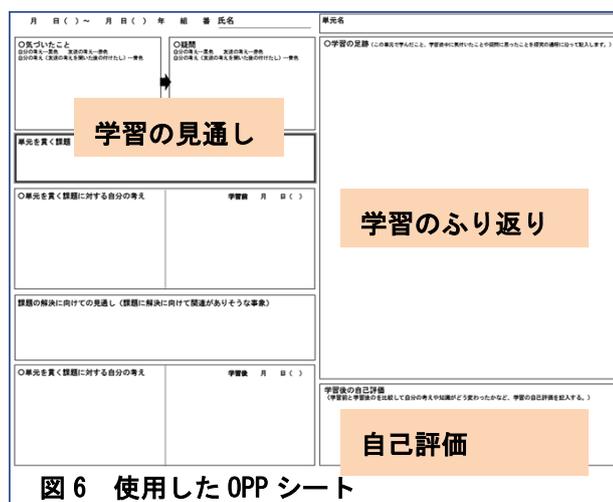
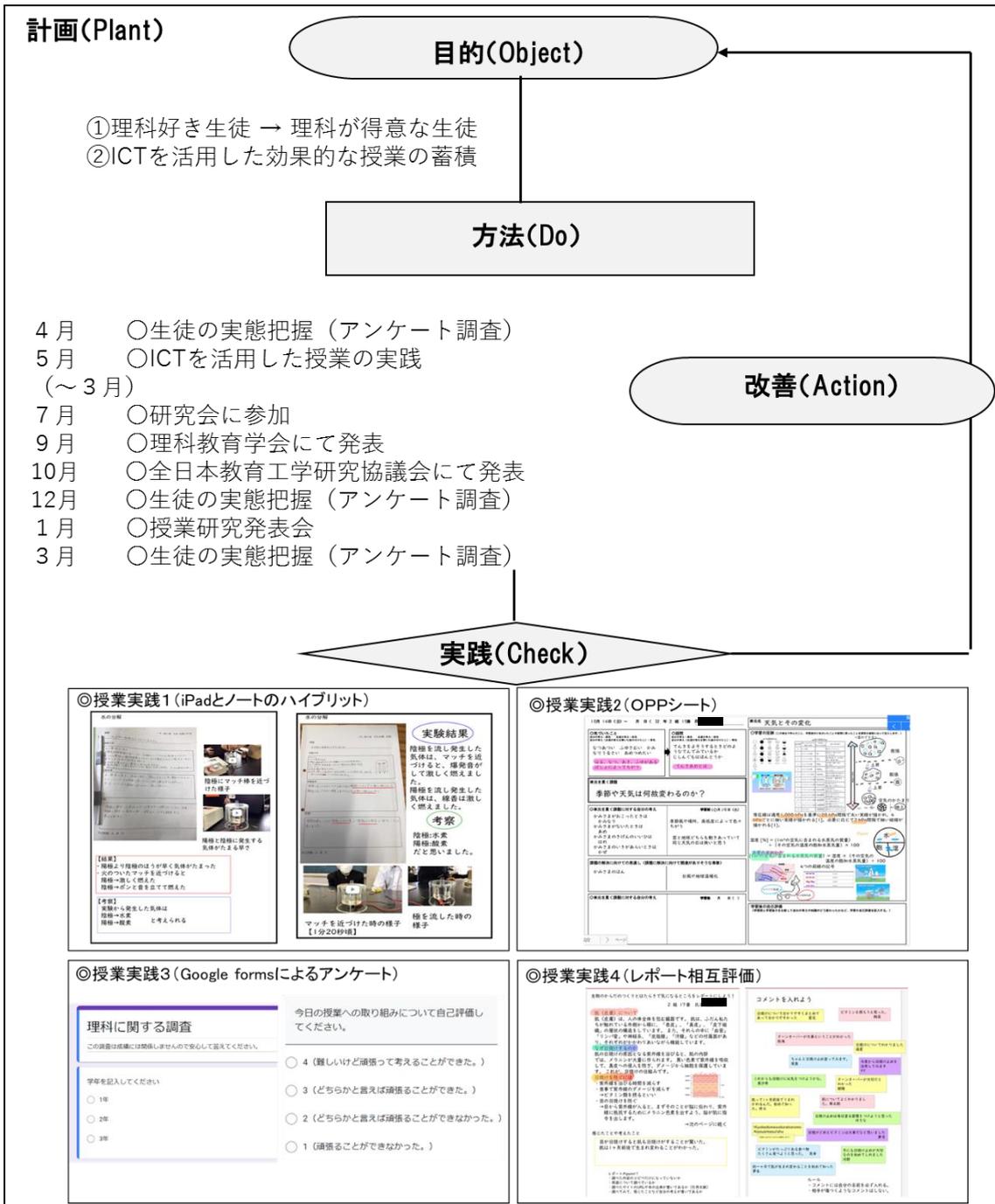


図6 使用したOPPシート

3. 研究の経過(Plan)

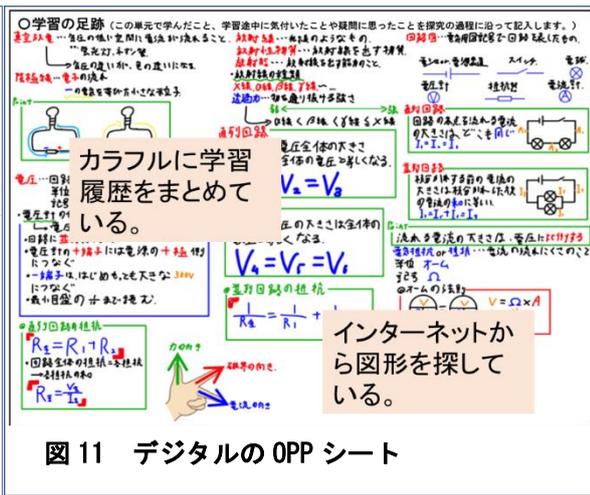
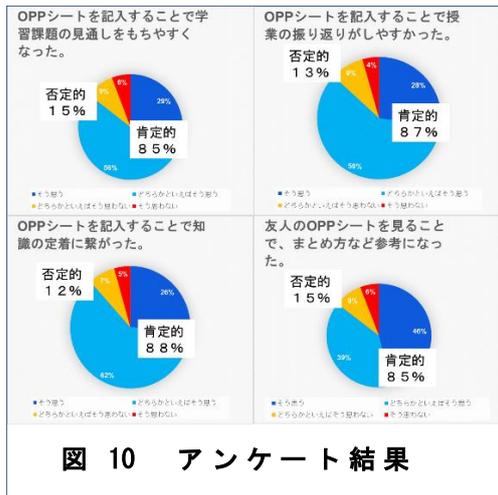


4. 代表的な実践(Do)

(1) 実践① 理科の授業における「iPadとノートのハイブリット型レポート」

理科の授業・観察では、結果や考察を記述することが苦手な生徒は多い。背景には、①文字がうまく書けない、②レイアウトが上手にできない、③記録や感想を後で付加修正することが苦手、④PC等の操作が苦手などがあげられる。そこで、本実践では、ノートとiPadを用いたハイブリット型でレポート作成を行った(図7)。

また、2023年3月に実施したアンケート結果を図10に示す。OPPシートを活用することで、生徒自身が授業の見通しをもち、ふり返りの機会が増えたことで、知識の定着やまとめ方のスキルの上達を実感している。生徒は、OPPシートに授業後も、インターネットで検索した資料を追加したり、学習の振り返りや感想を文字サイズを変えて記録できる利点に気づいた(図11)。OPPシートは、クラウドに保存するため、データの共有が可能となり、友人のシートをまとめ方の参考にした生徒は、アンケートの結果全体の85%と高かった(図12)。



【研究全体の成果】

上記に記述した実践の他にも、1年間の研究を実践したことで、普段からICT機器を利用した授業が増え、教師のICTスキルが向上した。

表1は、2022年4月と12月に実施したアンケートを比較した

ものである。「理科の学習が好き」という問いに対して、4月よりも12月が「そう思う」と肯定的に捉えた生徒が13人に増えた。また、「理科の学習は得意」という問いに対しても、「そう思う」が3人、「どちらかといえばそう思う」が4人に増えた。そこで、「タブレットを使用した授業のわかりやすさ」についてのアンケートを実施したところ、肯定的な意見が91%と高い結果となった。

| 項目 | 4月 | 12月 | 項目 | 4月 | 12月 |
|----------------|-----|------------|--------------|-----|-----------|
| 理科の学習は好きである | 25人 | 38人 (+13人) | 理科の学習は得意である | 8人 | 11人 (+3人) |
| そう思う | 33人 | 27人 | そう思う | 32人 | 36人 (+4人) |
| どちらかといえばそう思う | 6人 | 4人 | どちらかといえばそう思う | 20人 | 22人 |
| どちらかといえばそう思わない | 2人 | 2人 | そう思わない | 6人 | 2人 |

