

『主体的かつ協働的な学びで、数学力を高める生徒の育成』

～地域連携をふまえた ICT 活用法を通して～

新富町立新田学園中学部 曾田 明美 他2名

1 主題設定の理由

令和3年度、新学習指導要領の全面実施、GIGAスクール構想やコロナ禍における学習環境の変化など、これまでとは大きく変化のある学校教育活動が求められる年となった。我が新富町では、GIGAスクール構想の環境作りに積極的に取り組んでおり、校内の環境整備、家庭環境への対応、ICT活用量の充実に掲げ、研修も充実している。

そこで、この環境を積極的に活用すべく町内3校の中学校数学科の教員で連携した取組を行うことにした。これまでの実践とICTの活用を適切に組み合わせ、主体的・対話的で深い学びの実現を目指し、本主題を設定した。

2 研究の仮説

地域の良さをいかし、連携して効果的なICT活用の方法を探り、生徒の主体的かつ協働的な学びにつながる機会を意図的に設定すれば、数学力を高める生徒が育成できるであろう。

3 研究の内容

(1) カリキュラムマネジメントを充実させた地域連携型学習

① 1年「データの活用」3校オンライン授業

(2) ICTの効果的な活用による学習指導法の見直し

① ロイロノートの活用

② 数学学習フリーソフトの活用

③ 自作教材の活用

4 研究の実践

(1) カリキュラムマネジメントを充実させた地域連携型学習

1年「データの活用」の単元まとめの段階において、「調べたいことアンケート」と題し、数学的活動を取り入れた学習を設定した。本町は、小規模校2校、中規模校1校であり、自分たちで作成するアンケートの回答者である母集団の人数がそれぞれの学校で少ないことのデメリットがある。そこで、オンラインで各学校をつなぐことが容易であることのメリットをいかし、このレポート作成に関わるアンケート回答や発表の活動を3校合同での授業にすることにした。

主体的な学びにつながるように、アンケート項目の設定から生徒に考えさせ、レポート作成を行った。レポート作成には統計的思考力ツール「statlook」

を使用し、生徒各自のタブレットPCで効率よくレポートの基礎資料を作成し、考察に時間をかけさせた。

発表活動は、まずは各学校でのミニ発表会、その後3校オンラインによる授業時間を設定し、全体発表会とした。

全体発表会では、同じアンケート項目からのレポート作成でも、各校のそれぞれの生徒の視点で考察され、自校のみの学習とは違った多くの学びを得られた。また、発表会では、発表資料を生徒全員のタブレットの学習支援クラウド「ロイロノート」に事前に配布したり、リモートツール「Microsoft Teams」の機能をうまく使えるよう3校の教員で事前研修を行い、当日の発表会がよりスムーズに進行できるように工夫したりした。3校の校時程の調整も行った。

(2) ICTの効果的な活用による学習指導法の見直し

① ロイロノートでは、単元の導入や教科書の「話し合おう」の問題で、途中式や考え方を書かせて、全体で共有したり、同じ解法を考えた生徒同士のグルーピングをしたりして、日常的に活用を図った。また、定期テストの予想問題を生徒同士で作成させ、お互いに解き合う学習の中でも活用した。

② 数学学習フリーソフト(Geo Gebraなど)では、円周角の導入、いろいろな四角形、中点連結定理の証明などの学習で、生徒に図を操作させながら考えさせたい場面での積極的な活用を図った。

③ 自作教材をプレゼンテーションソフト「Power Point」を使用して作成した。図形の証明等の指導でより視覚的に提示し、苦手意識をもってしまうがちな図形学習の中で理解の手助けとなるような教材として活用した。

5 成果と課題

○ 3校連携した取り組みの中で、生徒の学びに向かう意欲の高まりを感じ、生徒のニーズに合わせた「個別最適化学び」と「協働的な学び」を探っていくことができた。

● GIGAスクール時代に対応できるよう、タブレットを学習用具の一つとして、気軽にそしてより効果的に使用し、生徒の数学力が高まる手立てをさらに研究していく必要がある。

参考文献 数学授業39の新提言 赤本 純基他