

数学科の実践

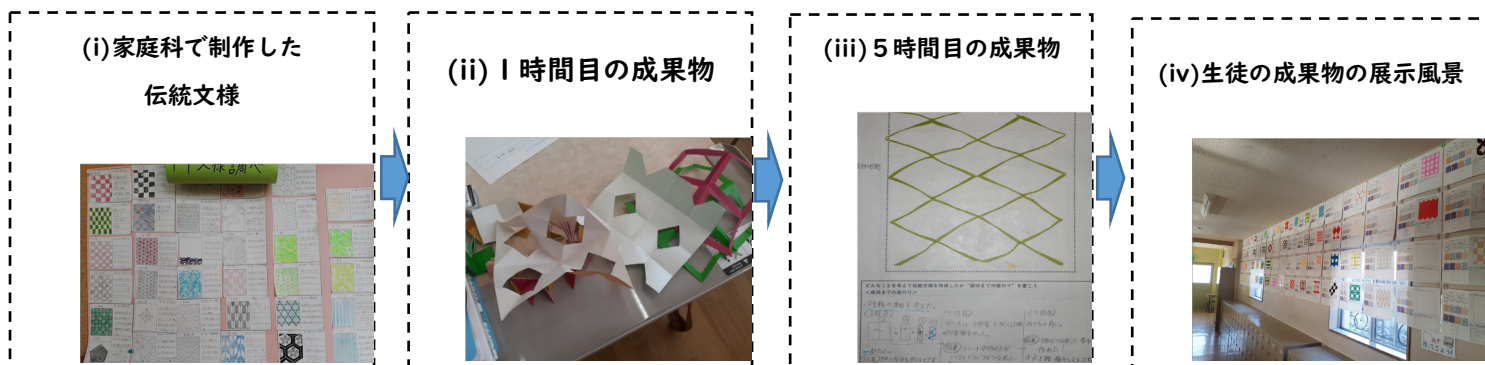
◆テーマ 「作業を重視する」

本校数学科では、考える力を育てるための具体的な方策として、作業を重視した授業作りを行っている。ここでいう「作業」とは、模型をつくったり、図をかいたり、計算を繰り返したり、念頭操作をしたりなど、広い意味を含んでいる。作業によって具体的に事象を捉えることができ、観察を続けることで、先の見通しややり直しなど、絶えず思考を継続させることができる。また、そういった活動の中で、生徒が課題に集中することができるという利点も考えられる。令和3年度中等教育研究会では、主に作業についての質問・意見が出された。そこで、スキルアップ講座では「作業を重視する」をテーマとし、実践をもとに検討していくこととする。

◆本校の実践

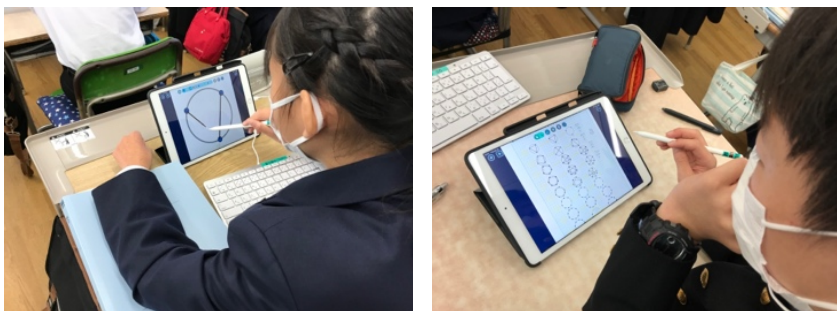
【授業実践①】

「より少ない数で切って伝統文様を作成しよう」という目標の下、授業を実践した。15cm四方の正方形の折り紙をより少ない回数で切って、前期の家庭科の授業で扱った伝統文様を作成できないかという内容である。本授業の「作業」とは、伝統文様に近づけるためにどのようなところに視点をおいて観察し、自己調整を図りながら実際に折ったり切ったりすることである。1時間目では闇雲に折り紙を切る様子がかうかがえたが、この作業を通して振り返りを書かせることで前の作品での反省点から次の作品の計画を同時に立てるようにさせた。5時間目には、平行移動や回転移動、対称移動の学習で得た知識や技能を利用して、折り紙をどう折れば移動された図形が出現するかを考えて生徒は取り組んだ。ユニットの存在も明らかにして、注目させることで焦点を絞って作業に没頭しやすいように状況を作り出した。1時間目と同様に振り返りから次はどうかを考えて。そして、できあがりまでにどんなことを意識させたのか書かせ、展覧会を開催することで共有を図った。



【授業実践②】

第2学年4章「平行と合同」の第9時に「星形多角形の角の和の規則性を調べよう」という目標のもと、授業を実践した。GIGA スクール構想により、第6時から1人1台 iPad が導入されたことで、ロイロノートや Geogebra で図形を動かしたり、コピーしたりすることができるようになり、紙の上ではできないような作業ができるようになった。第9時でも ICT を活用し、星形多角形の角の和の規則性を考えるために、円周上に3点、4点、5点・・・と点ののっている図を Geogebra で作成してロイロノートで配布した。生徒たちは、点を結んだり、今までの知識を使って角の大きさを求めたりと、課題に没頭していた。学習感想からも、自らがたてた方針について主体的に探究したことが書かれており、エンゲージメントの高まりを感じられた。研究会では、私が生徒に図を配布する際、点の数が少ない順に送ってしまったため、多くの生徒がその順番にすべての図について考えなければならないと思いついて3点から考え始めていたことから、図の配布の仕方に課題があったというご指摘をいただいた。資料箱に図を入れ、各々で必要な図を使用するなどの改善が必要であると感じた。



◆参加者の皆さんにお願いしたいこと

- ・上記のテーマにちなんだ実践を持ち寄って意見交換していけたらと思います。実践例をご持参ください。