

「組み立てることによる学習」の実践

ー 5年生「合同な図形」の授業にてー

広島県 呉市立阿賀小学校

1 主題設定の理由

呉市では、児童の主体的な学びの実現のために全教職員で進める授業づくり見直しのポイントとして、「教師が話しすぎず、児童生徒が自ら思考し、表現できる言語活動の設定」や「学習形態の工夫」を示している。

しかしながら、自らの授業を振り返ってみると、教師の一方的な説明や一問一答が繰り返される授業に陥りがちであった。また、授業終末で行う適用問題においても児童が自力で解決することが困難な場面もあり、授業改善の必要性を強く感じていた。

そこで、第5学年算数科「合同な図形」の授業を行うにあたって、広島大学先進理工系科学研究科平嶋宗教授の「組み立てることによる学習」という理論を取り入れることが有効であると考えた。この理論は「教師が学習対象を構造的に記述し、その構造を分解して部品化した上で学習者に提供し、学習者が元の構造を組み立てることによって学習対象に対する理解を促進していく」というものである。この理論に基づいて授業を展開していくことで、児童は自分たちで図形の性質や構成要素に着目して作図することができるようになり、主体的な学びの実現につながる授業改善ができるであろうと考え、本主題を設定した。

2 研究の仮説

「組み立てることによる学習」の理論に基づいて、教師が作図の仕方を部品化して児童に提示し、児童が部品を組み立てて作図の仕方を考えていく活動をしていけば、児童は自分たちで作図することができるようになり、主体的な学びの実現につながる授業改善ができるであろう。

3 研究の内容

- (1) 教師が合同な三角形の作図の仕方を部品にして児童に提示する。(ロイロノートにて)
- (2) 提示された部品を児童が組み立てることで、作図の仕方を考える。
- (3) 組み立てた部品を児童同士で共有・修正する。
- (4) 共有・修正を経て、組み立てたものをもとに作図する。(3つの作図それぞれ同様に行う)
- (5) 事後にアンケートを取り、効果の検証を行う。

4 研究の成果と課題 (○成果, ●課題)

○教師が教材を部品化したものを提示し、それを児童が組み立てて作図の仕方を考えていく活動は、児童の主体的な学びにつながる活動であった。

○児童が部品化したものを組み立てていく活動を行ったことで、図形を構成する要素に着目し、全児童が、45分間ですべての作図を自力で行うことができた。

●この授業方法を他の先生方といかに共有していくか。

【主要参考引用文献】

- 平嶋宗(2019).「『組み立てることによる学習』の仮説検証実験への適用ー構造表現としての四象限モデルと小学校理科での試験的利用ー」.電子情報通信学会論文誌 D Vol. J102-D No. 12 pp. 822-833
- 平嶋宗(2015).「学習課題の情報構造としての再定義とその内容に基づいて設計された活動としての組み立てることによる学習」第29回人工知能学会全国大会予稿集, 1B3-CS-2, pp. 1-4,