

3. 静岡大学裕元新一郎先生の講話

今回は、図形の単元について各学年で注意したいことやポイントなどをお話してもらいました。以下は講話の内容です。

- ・生徒は図形を見た目だけで判断していませんか？
- ・図形は見た目だけで判断してはいけないという指導をしたい。



立方体の見取り図にある2つの線分はどちらが長い？

【1年生】

- ・作図の指導の前に小学校でのコンパスの使い方を確認しておくスムーズに学習に入れる。
二等辺三角形、正三角形をかく（小学校3年）、正多角形の中で正六角形をかく（小学校5年）、三角形の決定条件（小学校5年）、縮図・拡大図をかく（小学校6年）などコンパスの使用場面を確認する。
- ・垂直二等分線、角の二等分線などの作図の理由は、根拠を明らかにして指導したい。
- ・角の二等分線と垂線の作図は一般&特殊の関係であり統合的に見ることができる。（角の二等分線は角が180度になると、垂線の作図となる）
- ・作図しなさいと言われたらできる生徒が多いが、作図の根拠は何だろうと聞いたらわかっていない生徒が多いと考えられる（全国学調の結果より）
- ・作図において「書ける」という知識・理解の側面だけでなく、「なぜその書き方なのか」という思考・判断・表現の側面の指導も大事である（例：角をうつす作図は、合同な三角形を書いているというのが理由）
- ・ 30° や 75° の作図（学習指導要領の数学的な活動のウ）は実態に応じて、扱えば良いが、 $60 + (90 - 60) \div 2 = 75$ という式から作図をさせても面白い（式から作図の方法を類推する。式読みをする）
- ・学校図書の教科書の作図の単元は、作図の青色は仮定、赤色は結論という工夫がされている。証明をするわけではないが、仕組みを理解して指導したい。何を元に何が出来たかということを説明できるようにしていく。

【2年生】

- ・分度器は発見のためには使えるけど、いつでもという証明には使えない。こういうことを生徒自身が理解しているかどうか。教師が確実に指導したい部分である。
- ・証明の意義や意味をしっかりともっていくと良い。
- ・平行線の性質（くの字の角）は統合的な結果が得られる。関連付けていくことが大事なこと。
- ・教師側から、いつでも図を与えていないか？自分で図を書いて問題解決する力も付けていきたい。
- ・循環論法になっていないか？それはまずいということを指導する。（証明の途中で結論を書いてはいけない）

【3年生】

- ・中点連結定理の逆を考えてみる。中点連結定理は理解して、逆まで考えることは少ない。
- ・中点連結定理と四角形の包摂関係についての教材も面白い。その際に、ICT活用をしていくことで生徒の理解が高まると予想できる。

4. まとめと次回のお知らせ

今回も対面式とオンラインのハイブリッド型で実施しました。

忙しい中だったと思いますが、15人以上の参加者



がありました。次の開催は、2月20日（月）を予定しています。たくさんの地域の先生方に参加していただけると幸いです。

静岡大学教育学部附属島田中学校 数学部