

# 授業者も！参加者も！学ぶ!!高まる!!広げる!! 西部の算数・数学の未来へのバトンをつなぐ



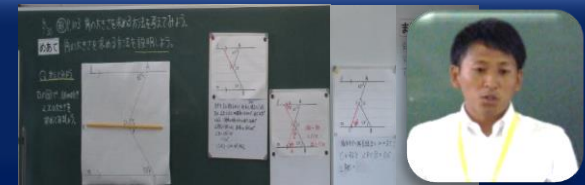
「学力向上推進対策事業 授業づくり講座」では、学習指導要領改訂の主旨を理解し、算数・数学を軸とした授業づくりのプロセスの行動統一を目指すことを通して、組織的な授業改善を図ることを目的とし、拠点校を会場とし、教材研究会・授業研究会及び事後研究会をセットで実施しています。今回は、片島中学校を会場とする第2回教材研究会における学びの様子を紹介しています。

## 学びの系統性を考える！論理的思考を鍛える！ 宿毛市立片島中学校

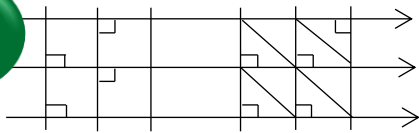
4/23日(月)  
第1回教材研究会  
小川力 教諭  
第3学年「平方根」

5/25日(金)  
第1回授業研究会  
小川力 教諭  
第3学年「平方根」

8/30日(木)  
第2回教材研究会  
杉崎 匡哉 教諭  
第2学年「平行と合同」

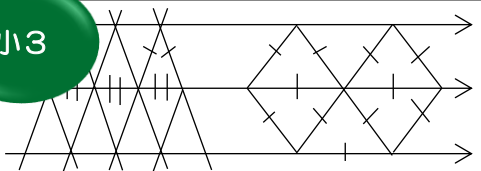


小2



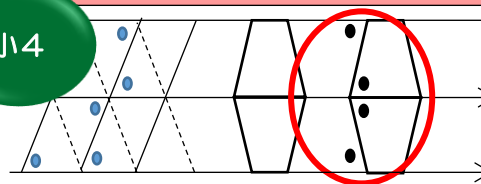
小学校2年生では、長方形や直角三角形を敷き詰める活動を通して、図形を観察し、「直線」や「直角」を学習する。

小3



小学校3年生では、二等辺三角形や正三角形を敷詰める活動を通して、「等長」や「等辺」を学習する。

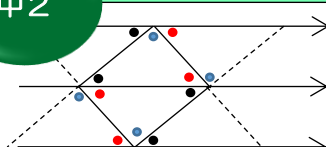
小4



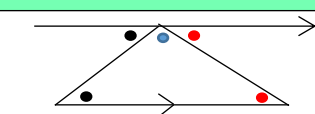
小学校4年生では、平行四辺形や台形の敷詰める活動を通して、図形の構成要素に着目し、相当関係や位置関係を捉える学習をする。⇒見方・考え方を成長させる。

見方・考え方を広げ深めるために・・・

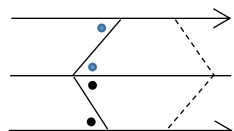
中2



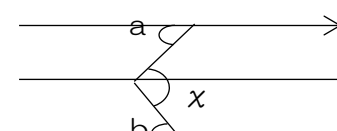
三角形の内角の和が  $180^\circ$  であることを、平行線の性質を活用して見いだす。



観察することで、ほかに見えてくる図形や性質がある。それをしっかり既習事項と関連付けながらつないでいく。

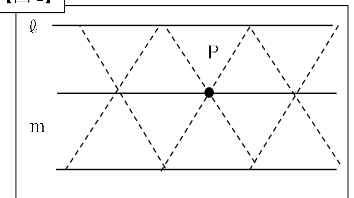


例えば、中学2年生では、台形の敷詰めから対象(図形)を見い出す。

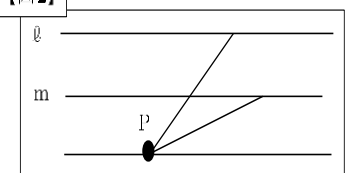


平行線の性質や対頂角の性質などを用いて一般化する。(簡潔・明瞭・的確に表現する。)

【図1】



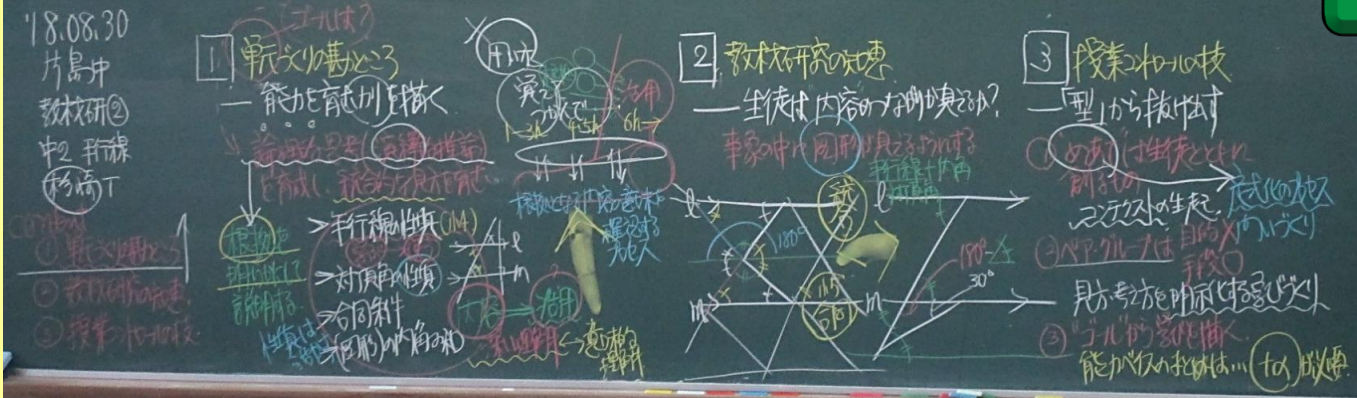
【図2】



【図2】のように、点Pが動いたときでも【図1】と同じことが言えるかどうかを統合して考えることができるようにする。三角形の内角の和が  $180^\circ$  であることや  $\angle x$  の大きさを、平行線の性質を活用して説明することで論理的思考(演繹的思考)が鍛えられる。

# 知識と活用を一体化させる！！

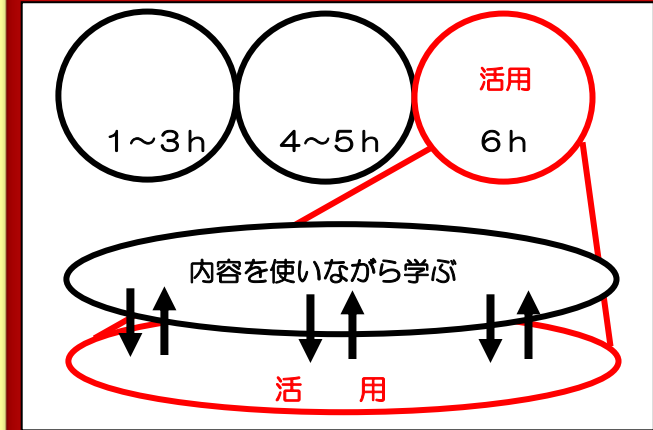
齊藤 一弥 学力向上総括専門官 による板書



齊藤一弥 学力向上総括専門官  
による単元デザインの指導助言



教科書通りに進めると、上図のような単元計画になるが、数学が苦手な生徒にとると、いざ知識を活用しようとした時に、今までの既習事項が使えない。下図のように、単元の最初から得た知識を活用しながら学んでいくことができるような単元構成を考えていく必要がある。



課題の所在

今年度の全国学力・学習状況調査の結果から、「根拠を基に理由を説明すること」に課題があり、「数学の勉強が好き」と回答した割合が全国平均を下回る結果となった。そのため、本時では、多様な解き方が考えられる角度の問題を設定し、自分の考えをノートにしっかり記述させて、よりよい説明につくり上げていきたい。

模擬授業

「平行線の性質」は既習事項でしたが、授業者側がそれを用いて問題解決する場面を設定したことで、生徒側に「問い」をもたすことができませんでした。導入場面では「平行線の性質」に触れさせることや、生徒側の多様な考えを出させるなどの工夫で学びを大切にすることが重要になります。

グループ協議

「数学的な推論の過程に着目し、図形の性質や関係を論理的に考察し表現する力を身に付けさせなければいけない」、「平行線の性質など単元の導入からいかに押さえていくかが大事である」、「次に三角形の合同条件を学習するため、本時までの学習が三角形の合同条件を判断するための根拠となるため、丁寧な指導が必要である」などの意見が出されました。

参観者の声

- 今までの授業の「型」を抜け出してやってみようと思う。
- 単元を通して生徒に身に付けさせたい力、単元ゴールを設定してから単元の中身を考える。
- 基礎的な知識の獲得とその活用を1時間の中で行うことで、生徒の見方・考え方を広げたり深めたりしていく。
- 教師がすべてを与えるのではなく、生徒にしっかり思考させる必要がある。

授業者の感想

教師側がこう教えたいという方向性だけを持っていただけで、「生徒がどう思考するか」、「生徒に問を持たせるためのプロセス」を描いていませんでした。本単元に入るまでに、数学科の先生方と一緒に片島中学校の課題を洗い出し、単元で付けたい力を考えながら単元を構成していきたいです。