
**基礎的・基本的な知識・技能を確実に身に付けるとともに、
それらを活用できる指導の在り方**

羽島市立竹鼻中学校 教諭 武山 敦詞

概要

新学習指導要領が全面実施されて3年目となる。新学習指導要領における考え方を改めて勉強し、「基礎的・基本的な知識・技能を確実に身に付けるためにはどうしたらよいか。」「身に付けた知識・技能を活用するためにはどうしたらよいか。」を考え、次の実践を行った。(1)単元の目標や単元の学習の流れを見通すための単元構造図(単元指導計画)、(2)実態把握をし、その分析結果から、基礎的・基本的な知識・技能を正しく習得するための効果的な数学的活動(実験、反復練習、交流活動、少人数指導等)、(3)図やグラフの作成や、問題把握、交流活動などの場面において、ICTを活用し、知識・技能を深める指導を実践として積み重ねた。成果として、生徒たちが授業の課題に対して主体的に取り組む姿が多くみられた。

今後も、基礎的、基本的な知識・技能を身に付け、活用できる生徒の育成のために、実践を重ねていく。

1 主題設定の理由

学習指導要領(平成29年告示版)に数学科の目標は、次のように記されている。

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 数量や図形などについての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。
- (2) 数学を活用して事象を論理的に考察する力、数量や図形などの性質を見だし統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。
- (3) 数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度を養う。

また、岐阜県中数部会研究主題は、「深い学びを具現する数学教育の創造～主体的で対話的な学びを通して～」である。

さらに、羽島市の生徒には、以下のような実態

がある。

- 自分の力を伸ばしたいという気持ちの生徒が多く、与えられた課題をやり遂げようとしたり、練習問題に意欲的に取り組めたりすることができる。
- 基礎的・基本的な知識・技能の定着には個人差があり、既習の数学を活用して、筋道立てて考察することを苦手としている。
- 数学用語や技能を正しく理解しておらず、交流場面で、筋道立てて説明することを苦手としている。

これらを踏まえ、羽島市では研究主題を「**基礎的・基本的な知識・技能を確実に身に付けるとともに、それらを活用できる指導の在り方**」と設定した。

2 研究仮説

羽島市中学校数学部会が願う生徒の姿は以下の通りである。

- ・基礎的・基本的な知識・技能を確実に身に付けることができる。
- ・基礎的・基本的な知識・技能を活用し、事象を論理的に考察・判断したり、数学的に表現したりすることができる。
- ・主体的・対話的な学びを通して、数学を学ぶことの楽しさや意義を実感することができる。

これらの姿の具現のために、研究仮説を次のように立てた。

数学的な知識や技能の背景にある原理や法則についての理解を深めたり、習得した知識や技能の必要性や有用性を実感させたりする指導を重ねていけば、基礎的・基本的な知識・技能を身に付けることができるとともに、それらを活用しようとする事ができる。

3 研究内容

- (1) 単元の目標や単元の学習の流れを見通すための単元構造図（単元指導計画）の作成
 - ① 単元構造図（単元指導計画）について
 - ② 単元を貫く課題を設定した実践について
- (2) 実態把握をし、その分析結果から、基礎的・基本的な知識・技能を正しく習得するための効果的な数学的活動（実験、交流活動、少人数指導等）の実施
 - ① 上位抽出型少人数授業について
- (3) 図やグラフの作成や、問題把握、交流活動などの場面において、ICTを活用し、知識・技能を深める指導の実施
 - ① ICTを活用した交流活動について

4 研究実践

【研究内容 1】単元の目標や単元の学習の流れを見通すための単元構造図（単元指導計画）の作成

① 単元構造図（単元指導計画）について

①身に付けさせる資質・能力、②働かせたい数学的な見方・考え方、③用語・記号を整理し、単元指導計画（資料1）にまとめた。

①、②を整理したこの単元指導計画によって、各単位時間の授業の展開が非常に見通しやすくなった。また、③を整理したことによって、確実に習得させる数学用語に漏れがなく授業展開に取り込むことができるようになっていく。

節	学習内容	ねらい（身に付けさせる資質・能力、働かせたい数学的な見方・考え方）
導	棒は何本に見える？	棒の見え方を確認する活動を通して、位置によって見える棒の本数が変わることに気づき、単元の学習の見通しをもつことができる。（注）
I 平面図形とその調べ方	直線、半直線、線分	点や線をかき活動を通して、直線は2点で決定することに気づき、直線、半直線、線分等の意味を理解することができる。（知・技） 【用語・記号】交点、直線AB、半直線、線分、線分AB
	点と点との距離	2点を通るいろいろな線を調べることを通して、距離は最短距離を測ればよいことに気づき、線分を表す式の書き方を理解することができる。（知・技） 【用語・記号】2点A、B間の距離、AB
	直線が作る角	角の仕組みを考える活動を通して、辺と辺とが角を作っていることや半直線の回転が角を作っていることに気づき、角の表し方を理解することができる。（知・技） 【用語・記号】 \angle 、 $\angle AOB$
	平面上の2直線と距離	平面上の2直線の位置関係を考える活動を通して、2直線が交わる場合と交わらない場合に分けられることに気づき、位置関係や距離にかかわる用語を整理することができる。（知・技） 【用語・記号】//、 \perp 、垂線、点Pと直線 l との距離、平行線 l 、 m 間の距離
	円と直線	円の性質や円と直線の関係を調べることを通して、円周上のすべての点と

資料1 単元指導計画（一部抜粋）

単元を計画する際に、ある程度の評価問題は考えてあるものの、生徒の実態に応じて実際に出す評価問題は変えるため、図2のような振り返り用紙を用意した。毎時間、図3のように評価問題と振り返りを書かせることで、単元指導計画に位置付けた身に付けさせる資質・能力を生徒が身に付けられたのかを確認することができた。

数学振り返り用紙

()年()組()番 名前()

単元名: _____

振り返りの書き方(数学の7観点)

- ① 本時の授業内容について、解き方をまとめる
- ② 本時の授業内容について、ポイントとなる見方や考え方をまとめる
- ③ 授業で示された複数の解法の中からベストだと思うものを選び、その理由をまとめる
- ④ 新出の知識や概念の有用性についてまとめる
- ⑤ 本時の授業内容をより一般化した内容について考察する
- ⑥ 授業で示された解法以外の解法を考える
- ⑦ 本時の授業内容と前時以前の授業内容をつなげて（比べて）考察する。

日にち	評価問題	振り返り（7観点の中から選び、記入してみよう！！）
/		

図2 振り返りシート（一部抜粋）

12/20	① $AB=2\text{cm}$ ② $AC=6\text{AB}$	線分ABの長さを式で表すことができる。式で表すときは、何が文字になているのか（ABはACの2倍なので、注意して、 $AB=2 \times AC$ ）と等号でつなげて表す。
12/21	$\angle a = \angle AED$ $\angle b = \angle AEC$	角を表したいときは、 $\angle a$ というように記号を使いたい。 $\angle a$ では、1つの角に特定することができないことがあるので、 $\angle BAC$ のように表すのとき表したい部分（ $\angle a$ ）は、
12/23	① $BL \perp A$ ② $C \parallel D$	平面上の2直線の関係では、なす角の交わらないものもある。垂直（ \perp ）、平行（ \parallel ）表せる2直線などの距離（ l ）は、 l と l の間に、最も短い線分の長さを測る。
1/10	① 弧 AB ($\overset{\frown}{AB}$) ② 弦 AB ③ 円 O	円は、曲線を中心から円周までの距離がどこでも等しい性質がある。円と直線が1点で交わる（接する）のは、直線が半径（ r ）と垂直に交わっている時にだけ交わる点を接点とい

図3 振り返りシート（生徒記入）

② 単元を貫く課題を設定した実践について

単元導入時に、どのような学習をするのか教科書を順にめくって確認し、学習の見通しをもたせた。その上で、継続的に数学的な見方・考え方を働かせるために、単元を貫く課題を提示した。なお、その単元の学習で新出する語句の使用は極力避けた。その理由は、新出語句が単元名等で使用されていたとしても、曖昧な認識のまま使用して混乱や誤解を生むことを避けるためである。語句を学習した際に単元を貫く課題を更新することで、その語句自体の必要性を実感させることもできると考えた。

単元を貫く課題は、学習指導要領を参考に、次のことを意識して作成した。

- ・第1学年の「B 図形領域」では、小学校算数科で学習した図形概念を再構築するための単元を貫く課題を設定する。
- ・第2学年の「B 図形領域」、第3学年の第5章・第6章（B 図形領域）においては、論理的な考え方を育むための単元を貫く課題を設定する。
- ・第3学年の第7章（B 図形領域）では、図形領域における義務教育最後の単元であることを踏まえて、発展的な考え方を育むための単元を貫く課題を設定する。

下に示すのは、上記を踏まえて作成した単元を貫く課題（図形領域のみ抜粋）である。

- 第1学年
第5章 平面の図形
「条件を満たす図をかくにはどうしたらよいだらうか？」
第6章 空間の図形
「立体を平面上に表すにはどうしたらよいだらうか？」
- 第2学年
第4章 平行と合同
「2つの図形が合同かどうかを判断するにはどうしたらよいだらうか？」
第5章 三角形と四角形
「三角形や四角形の性質を証明するにはどうしたらよいだらうか？」
- 第3学年
第5章 相似と比
「合同な図形と相似な図形の共通点や相違点は何だろうか？」
第6章 円
「円にはどのような性質があるだろうか？」
第7章 三平方の定理
「三平方の定理はどのような場面に生かされるだろうか？」

単元の終末時に単元を貫く課題に対する振り返りを個人でまとめさせた。

単元を貫く課題に対する振り返りは、専用のシ

ート（図4）のように記述させた。また、他学級を担当する教科担任と積極的に振り返りシートに記述された内容を交流し、自分の授業を見直すきっかけにした。

また、令和2年度には「単元を貫く課題に対するまとめ」のみの記述であったが、令和3年度からは、学習指導要領改訂にともなって、「自己の学びの過程を振り返る」記述と「単元の学びの自己評価」を2観点で行えるシートに改善した。なお、この2点は、図5の①と②を意識させるための項目である。

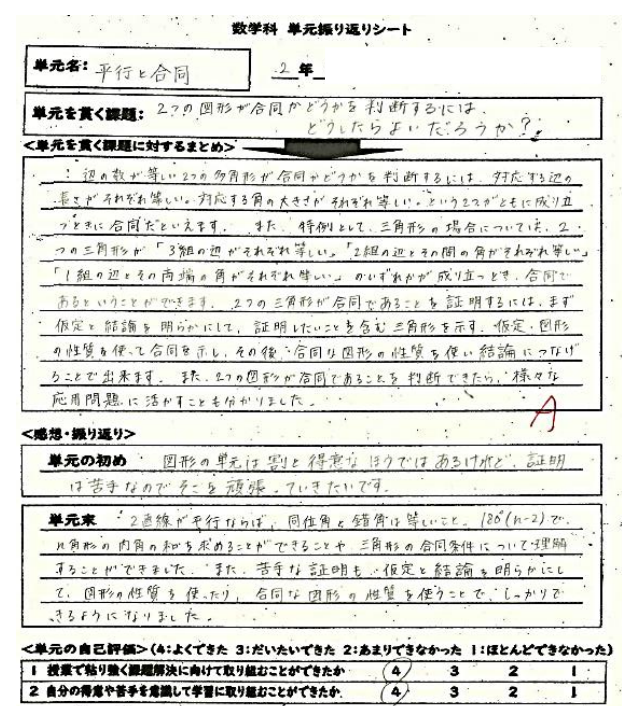


図4 単元振り返りシート

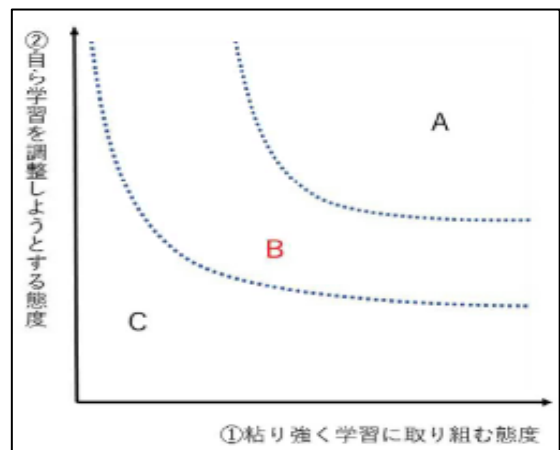


図5 「主体的に学習に取り組む態度の評価」のイメージ

【研究内容2】実態把握をし、その分析結果から、基礎的・基本的な知識・技能を正しく習得するための効果的な数学的

活動(実験, 交流活動, 少人数指導等)の実施

①上位抽出型少人数授業について

ア クラス分けの方法について

1 学級を2つに分けて少人数授業を行った。その方法は以下の中からより本校の生徒にとってメリットが大きく、デメリットが小さい分け方を数学科部会で検討をして、方法③を採用した。以下にその理由を説明した。

<考えられるクラス分けの方法>

A：上位，B：中位，C：下位とする。

①等質（ABC，ABC）

②習熟度別（AB，C→下位抽出）

③習熟度別（A，BC→上位抽出）

まず、①②③どの方法においても、一人当たりの指導時間が増えるため、知識及び技能面は学級全体で行う一斉授業に比べて定着しやすいというメリットがあると考えた。一方で、人数が減るため、多様な意見や考え方が生まれにくく、学習指導要領が求めている思考力・判断力・表現力等をいかに育んでいくかが課題であると考えた。

また、②の方法の場合、Cクラスの生徒たちは、ABクラスの生徒たちと同じ進度で授業を進めることは難しく、教師からの一方的な知識及び技能の伝達になってしまうことも懸念された。そうなってしまえば、数学科の学習に対して苦手意識をもっていたり、消極的な学習姿勢であったりする生徒にとっては、ますます数学科の学習に対して主体的に取り組むことが難しくなるのではないかと考えた。

そこで、③の方法について検討を進めた。Aクラスの生徒たちは、教師の工夫次第で、少人数であっても多様な意見を出し合って思考力・判断力・表現力等を働かせることが可能ではないだろうか考えた。また、BCクラスの生徒たちは、従来の一斉授業のように、授業の展開をAの生徒に任せることなく、今まで以上に主体的な学びができるようになるのではないかと考えた。学級全体で行う一斉授業の場合、Aの生徒がCの生徒に学習内容を教えるという姿はよく見られたが、大勢いるBの生徒たちにとっては活躍の場がなかったり、双方向の教え合いとはいえなかつたりするという課題についても、この方法なら解決するのではないかと期待された。理

解度の近いBの生徒とCの生徒が交流することは、真の意味での教え合いとなる可能性が高いというわけである。つまり、方法③は教師の工夫次第で、A，B，Cどの生徒にとってもメリットの多い方法になると考えた。

<実践するにあたっての留意点>

(a) 少人数であってもAクラスの生徒が思考力・判断力・表現力等を働かせることができる授業展開を考えること

(b) BCクラスより早く授業が進むAクラスでは、発展学習や課題学習を積極的に取り入れ、統合的・発展的に考察する力をより養うこと

(c) BCクラスでは、積極的に交流の場を位置付けることによって、知識及び技能を確実に定着させつつも、対話的な学びの中で思考力・判断力・表現力等を働かせることができるようにすること

※(a)(b)(c)の詳細については後述する。

以上のことをふまえて、実践に臨んだ。

イ 生徒に向けての説明と具体的な方法について

まず、対象生徒に前述した少人数授業のメリットや願う姿を伝えた。その上で、以下のようにルールを決め、生徒に説明した。生徒は小学校でも少人数授業を経験しているが、その際は下位抽出型の習熟度別授業だったため、今回の少人数授業とは方法が大きく異なる。上位抽出型の習熟度別授業のメリットを説明すると、「とても楽しみだ」「頑張って勉強しよう」等との声が出た。また、説明する際には、国立教育研究所が作成している図4を提示し、粘り強く学習に取り組むと同時に自らの学習を調整しようすることが大切であることを付け加えた。これこそが、基礎的・基本的な知識・技能を確実に身に付けるとともに、それらを活用できることにつながると考えたからである。

<少人数授業の実施方法>

・第1章は、教師は生徒の実態を把握するため、生徒は数学科の授業の流れを把握するために、学級全員で一斉授業を行い(TT)、少人数授業は第2章から実施する。

・生徒は、単元ごとにクラスを選択することができる。各単元のオリエンテーションは学

級全員で行う。その際に、単元の学習内容を確認し、生徒自身がクラス選択をする（基本的にクラス選択は生徒の自主性に任せ、教師が助言することはしない。これは生徒が自らの学習を調整する力を付けるチャンスだからである）。

- ・単元途中でのクラス変更は、未履修を防ぐため相対的に進度が遅いBCクラスから進度が速いAクラスへの変更は認めず、AクラスからBCクラスへのみを認める（クラス変更を認めることで、選択ミスの救済措置を設けた。第2章、第3章では若干名のクラス変更があったが、その後は自己調整力が付き適切にクラス選択をできるようになったため、クラス変更をする生徒はいなくなった）。
- ・単元末のまとめは学級全員で行う。

なお、単元ごとにクラスを変更した生徒は数名いた。これは、生徒自身が領域ごとに自分の得意・不得意を分析し、自らの学習を調整したからであると考えた。

ウ Aクラス（上位クラス）における実践

担当した学級は、単元ごとに変動はあったものの、おおよそ5人から10人で授業を行った。

Aクラスの生徒は、BCクラスの生徒に比べ、知識及び技能の習得が速いため、発展学習や課題学習を積極的に行うことができた。また、知識及び技能の習得する単位時間には、知識及び技能の習得に留まるのではなく、思考力・判断力・表現力等を鍛えるために、「なぜそうなるのか」や「他に方法はないのか」を徹底して考えさせ、議論させた。以下に3つの実践を示す。

【実践1】発展学習について

これは、前述の(a)(b)にかかわる内容である。各単元の学習を進める中で、発展的に考えられる素材を数学科部会のメンバーで出し合い、Aクラスの単元指導計画の中に位置付けた。例えば、第6章「空間の図形」の学習では、「正六面体の展開図は全部で何種類考えられるか。またその理由はなにか。」「立体の辺や面や頂点の数にはどのような関係があるか（オイラーの多面体定理の導出）。」

等について考えさせた。

また、前述の課題は教師側が提示したものであるが、学習を進める中で、生徒たち自身から発展的な課題を見つけることも少なくなかった。

【実践2】プレゼンテーションについて

これは、前述の(a)にかかわる内容である。そして、この実践は年間通して複数回行った。テーマは、「数学者について」や「気になる定理について」等、その都度生徒と相談して決めた。これも、生徒がより主体的に学びに向かうためである。今回は、その中でも「数学者について」のプレゼンテーション発表について紹介する。(写真6)

この実践は、第2章の学習の中である生徒が「数学者ってたくさんいるよね」と発言したことがきっかけで生まれたものである。「じゃあみんなそれぞれ気になる数学者について調べてみよう」となったのである。学ぶべき内容を効率よく学習したAクラスの生徒たちだからこそ実現した内容である。生徒は、1時間、自身が決めた数学者について探究活動を行った後、その数学者についてプレゼンテーションを作成し発表した。なお、数学科の授業としては初めてのプレゼンテーション発表だったため、発表時間や発表方法等を丁寧に確認した。発表後生徒の感想を聞くと、「緊張したけど、自分の調べたことを仲間に伝えることができ嬉しかった。また機会があればやってみたい。」「仲間の発表がとても分かりやすかった。自分も実際にやってみたことだから、仲間の発表のクオリティの高さがよく分かった。」等の声が出た。

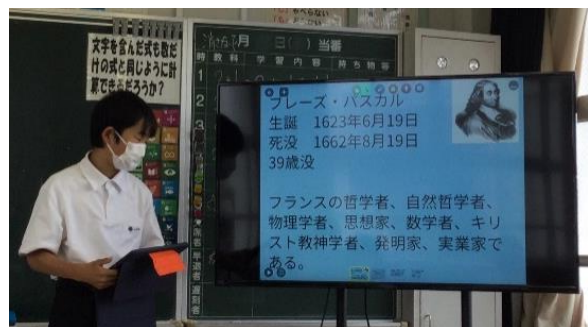


写真6 発表の様子

【実践3】数理パズルの活用について

これは、前述の(b)にかかわる内容である。数

学科の学習は、系統性が強いが故に、他教科よりも思考力・判断力・表現力等を働かせる際に知識及び技能の活用は必須である。言い換えるならば、活用できるだけの知識及び技能が身に付いていない状態で思考力・判断力・表現力等を働かせることは非常に難しいということである。他教科においては、教科特有の見方・考え方を身に付けていれば、思考力・判断力・表現力等を働かせて問題解決に臨める場面も少なくないが、数学科の学習に限っては、必ずしもそうではないということである。数理パズルなら、その問題を解決できる教材になるのではないかと考えた。数学科の知識及び技能が十分に定着していると言い切れない場合であっても、純粋に数学的な見方・考え方を働かせて、思考力・判断力・表現力等を鍛えることができるのではないかとということである。

Aクラスの生徒たちは知識及び技能が十分身に付いている生徒がほとんどだったため、本来の数学の教材で十分に思考力・判断力・表現力等を鍛えることができる。つまり、これは、BCクラスでこそ有用な手立てなのかもしれない。実際、BCクラスでも数時間実践はしたが、BCクラスでは、なかなか時数の余裕がないということもあり、Aクラスでの実践時数の方が多くなったため、この実践はこちらで紹介することにする。

各単元末に1時間～2時間、課題学習として数理パズルに取り組む時間を設けた。一般的に有名なものとしては、ナンバープレイス(数独)等があるが、本やインターネットで調べたものの中から、中学生が思考力を働かせて取り組むことができるようにアレンジしたパズルを使用した。パズルを選択する際には、できるだけルールがシンプルなものを選び、純粋にパズルを通して思考力を育てるように配慮した。また、図形領域の単元末に図形要素を含む数理パズルを位置付け、少しでも単元の学習内容が生かされるように工夫した。

例えば、第5章「平面の図形」の学習の後には、スタートからゴールまでを一筆書きするパズルに取り組ませた。図7のパズルは「スタートからゴールまで×以外のすべてのマスを一筆書きで通る」というものである。生徒は、簡単そうに見えてもなかなかすぐに答えが出ないパズルに当初困惑していたものの、すぐに試行錯誤しながら取り組み始めた。パズルに取り組みながら、「×と×の間のマ

スは必ずまっすぐ通過するはずだ。」や「角のマスは必ずL字に通過するはずだ」等と徐々に条件を絞られるようになっていった。このように条件を絞って考えていくことは数学科の学習ではよく使う手法である。生徒は知らず知らずのうちに数学的な見方・考え方を働かせて思考力を発揮しているのである。そして、答えが出せた瞬間には、「とてもスッキリした」とどの生徒も口をそろえて言った。これが、主体的に次の学習に取り組むことにつながった。

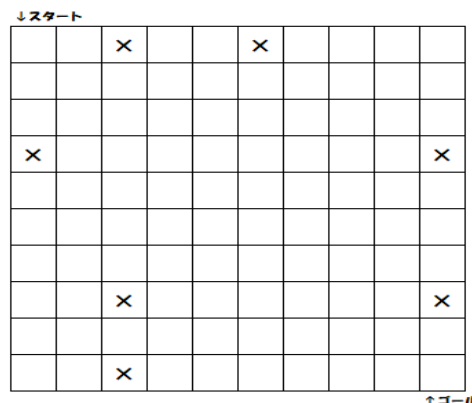


図7 一筆書きパズル

エ BCクラス(中位, 下位クラス)における実践

単元ごとに変動はあったものの、おおよそ20人から25人で授業を行った。以下に2つの実践を示す。

【実践1】図形領域における実践について

これは、前述の(c)にかかわる内容である。これは第5章「平面の図形」第1節「平面図形とその調べ方」における実践である。この節の学習内容は知識を習得する役割の授業が多いため、一方的な講義になりがちな範囲である。そこで、生徒が授業をするという実践を行った。生徒を3～4名の6グループに分け、第1時に授業計画をする時間を設けた。どのグループも主体的に教科書を読み込み、「課題」「授業展開」「板書」「大型モニタの活用法」等を計画した。

以下は、第4時の実践である(写真8)。この時間は3名の生徒が担当し、「平面上の2直線がつくる角について調べよう」という課題を生徒たちが提示し、授業を進めていった。そして、大型モニタも活用しながら、3名が板書、説明、机間指導を分担しながら授業を進めた。授業を受けている側の生徒からは、「生徒どうしのやりとりなので、いつも

より質問がしやすかった」「授業を自分たちも準備しているから、授業者の気持ちがよく分かり、より真剣に取り組めた」等の声が聞かれた。中には「これこそが本当の教え合いだね。いつもの(できた生徒ができていない生徒に一方的に教えるもの)は、教え合っていないもんね」と言った生徒もいた。生徒が自身の学びを振り返るなかで、仲間と対話的に学ぶことの意義を実感した。



写真8 授業のようす

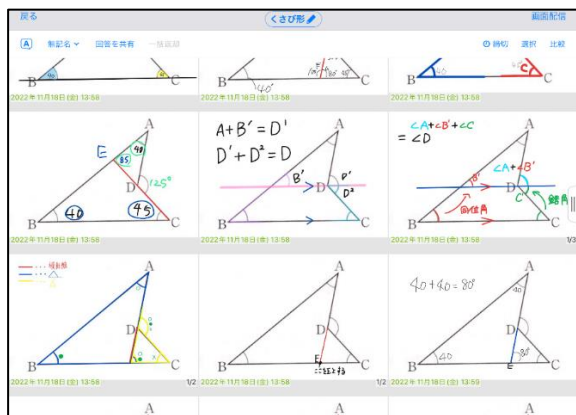
【研究内容3】図やグラフの作成や、問題把握、交流活動などの場面において、ICTを活用し、知識・技能を深める指導の実施

① ICTを活用した交流活動について

ア ICTを活用した実践1

考えを整理したり広げ深めたりする場として、個人追究後、共有ノートアプリ「ロイロノート」(以下、ロイロノート)を活用したペアでの交流を位置付けた。1回目の交流は自分の考えを伝える場、全体交流後の2回目の交流は根拠となる図形の性質を使いながら相手に伝える場とし、視点を明確にした交流を位置付けた。

資料9は第2学年の第4章「平行と合同」のくさび形の角度を求める授業で交流に使用したタブレットの画面である。対頂角の性質や三角形の内角、外角の性質等を利用し、自分の考えをロイロノートに書き込ませた。

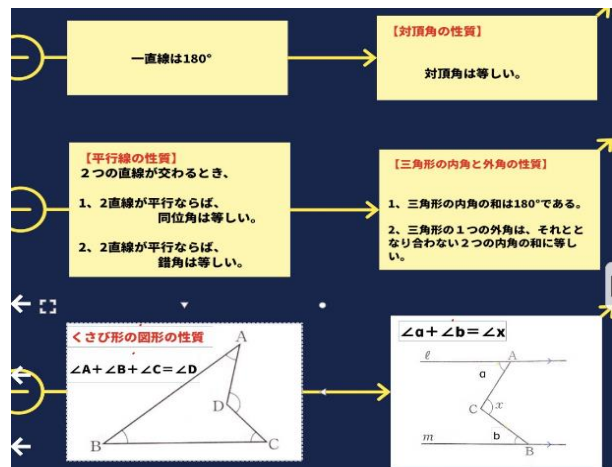


資料9 交流時のタブレット

交流では、ロイロノートに書き込んだ図を指し示し、図形の性質を使いながら説明するようにさせることで、矢印などの記号や「錯角」「同位角」などの言葉を使い根拠立てた説明をすることができた。その際に、「使う図形の性質の組み合わせによって、より早く角度を求めることができるね。」等の声が出た。

イ ICTを活用した実践2

第2学年の図形領域の証明問題の交流では、新しい辺や角を見つけた後、証明の根拠を図形の性質を使って説明し合う活動を取り入れた。その際に必要となる図形の性質や三角形の合同条件を資料10のようにロイロノートの資料箱に入れておくことで、仲間に説明するためにいつでも引き出せるようにした。ロイロノートで図形の性質を提示することで、既習内容を想起させ、自分の考えを円滑に伝えることができた。交流の際、「平行な2直線があるときはどれを使える?」などと確認し、互いにどの性質を使うとよいのか教え合う姿があった。



資料10 資料箱

ICTを活用し、学習した用語や図形の性質を使って仲間に説明することで自分の考えが伝わり、口頭だけの説明には限界があり、図にかき込むことや、学習した用語、図形の性質の有用性を感じることができた。

5 成果と課題

(1) 単元の目標や単元の学習の流れを見通すための単元構造図(単元指導計画)の作成

○身に付けさせる資質・能力、働かせたい数学的な

見方が明確になった単元指導計画により、教師が授業の展開を見通しやすくなった。また、振り返りシートにより、身に付けさせる資質・能力を生徒が身に付けられたのかを教師が確認することができた。

(2) 実態把握をし、その分析結果から、基礎的・基本的な知識・技能を正しく習得するための効果的な数学的活動（実験、交流活動、少人数指導等）の実施

○ウの発展学習を通して、今学習している内容が次の学習につながっていることを生徒は理解し、数学科の学習の系統性を実感した。自分たちで次の課題を見つけ、さらなる探究を進めていく姿は、「数学科の学習が生きて働く力」になるための姿であると感じた。

○ウのプレゼンテーション学習後に「またプレゼンテーションやろうよ。」と度々口にした。これは、自身の学習の成果や考えが仲間に伝わることの楽しさを実感できたからである。生徒は繰り返し、こうした成功体験によって、主体的に取り組むようになり、その結果、教科で身に付けるべき資質・能力を身に付けたと考えた。

○エ 【実践1】の生徒が行う授業後にとったアンケートでは、「自分たちで授業を準備するとき、いつもより一生懸命教科書を読んだ」と答えた生徒の割合が100%、「今回の授業形態は自分の力になった」と答えた生徒の割合が100%だった。

●生徒が授業展開を行った後、履修内容の漏れがないように、教師が補足説明を加える必要があった。

(3) 図やグラフの作成や、問題把握、交流活動などの場面において、ICTを活用し、知識・技能を深める指導の実施

○提出箱で複数の考えを比較できることにより、三角形や平行な二直線に着目して補助線をひけばよいことに気づき、課題解決にむかえる生徒が増えた。また、同じ補助線のひき方でも角の求め方は一通りではないことに気づき、色々な性質を使える生徒が増えた。

●交流時に、なぜそのような補助線をひいたのか、なぜその図形の性質を活用したのか、その考え

に至った理由を説明する力も身に付けさせていきたい。

<参考文献>

- ・中学校学習指導要領解説数学編 文部科学省
- ・新版数学の世界 大日本図書
- ・新しい学習指導要領の考え方 ―中央教育審議会における議論から改訂そして実施へ― 文部科学省
- ・「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 国立教育政策研究所