

はじめに

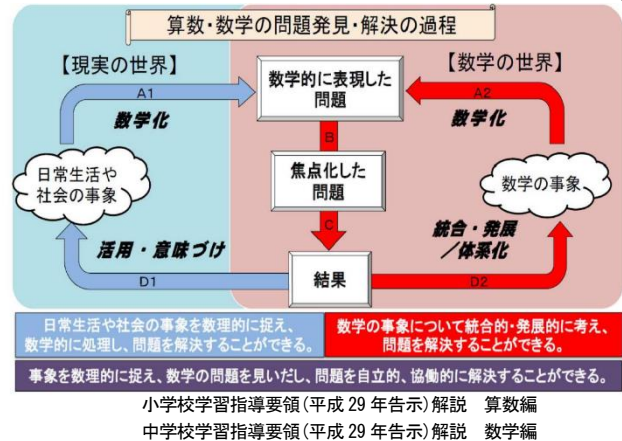
◇このノートのねらい

- 1 時間の授業の骨格を示し、授業のスタートとゴールを明確にすることで、明日の授業づくりに向けた教材研究の参考になるようにしました。
- 2 授業計画や実施記録をメモに残すことで、自分の授業を振り返ったり、次年度へ引き継いだりする資料となるようにしました。

◇毎日の教材研究について

<授業のポイント>

- 学習問題の解決が授業のゴールではありません。学習問題を考えることを通して、どのような力をつけるのかを明確にしましょう。
 - ・前時とのつながりを意識し、子どもにとって解決する必要がある学習問題を子どもと共に設定しましょう。
- 子どもの自然な意識の流れに沿って、思考が深まる展開を構想しましょう。
 - ・「働かせる数学的な見方・考え方」は何か、「数学的活動」の充実をどう図るのかを考えながら、授業を構想しましょう。
 - ・意識の流れや思考の深まりが一目でわかる板書にしましょう。
- “ひと工夫”して既習の解法へ帰着していくという算数・数学の学び方の習得を大切にしましょう。
 - ・「場面は違っても同じ考え方を使って解決できた」ことを自覚し、既習内容を活用するよさが実感できるまとめにしましょう。



<教材研究の手順>

- 共同追究に山場をおき、以下の手順で教材研究を日常化しましょう。
 - ①前時までの経験や既習内容をもとに、本時を構想する上でポイントとなる素地を洗い出す。
 - ②本時のまとめを子どもの言葉で表す。
 - ③前時までの学習問題と本時の学習問題の類似点・相違点を確認し、子どもが問題解決に対する結果の予想や解決の見通しがもてるようにして、本時のまとめにつながる学習課題を構想する。
 - ④個人追究における一人一人の考え方やつまづきを予想し、個に応じた複数の手だてを準備する。
 - ⑤共同追究が解法の発表で終わらないように、互いの考えの共通点や相違点に着目したり、思考を深めたりするための発問を用意する。
 - ⑥本時のまとめに寄せた定着(評価)問題、習熟の程度に応じた問題を用意したり、家庭学習と結び付けて問題量を確保したりする。
- 問題解決の考え方を図や式に表現したり、表現された図や式から考え方を読み取ったりするなど、双方向の学習を位置付けましょう。
- 知識及び技能の定着のための反復学習を行うとともに、思考力、判断力、表現力等の育成をめざして、ドリルの時間に扱う問題や单元テスト・定期テストに出題する問題の内容を十分に吟味しましょう。
- 子ども一人一人が自分の高まりや課題を自覚できるように、自己評価や授業評価を適切に位置付けましょう。

児童生徒の言葉で表した「まとめ」をもとに、本時のゴールを明確にし、そこから溯って展開を構想したい。

数理の系統と子どもの経験から、本時の成立に必要な素地を洗い出しておきたい。

教材研究ノートNo.5-C-5

《学習問題》

四角形の4つの角の大きさの和は、何度になりますか。



①本時を構想する上でポイントとなる素地

- 問題解決のための知識・技能
折ったり切り取ったり並べたりして角を集めて、三角形の3つの角の和が 180° になることを説明できる。
- 既習内容とつなぐ数学的な見方・考え方
4年「角とその大きさ」において、角を2つに分けることで 180° より大きい角を求める学習をしている。

②見通し: 三角形の時のように角を集める。(操作を全体で確認)
「三角形の角の和は 180° 」が使えないかな。
→四角形を三角形に分ければ使えそうだ。

②学習課題: 線をひいて四角形を三角形に分けて、4つの角の大きさの和が 360° になることを説明しよう。

③個人追究: 三角形に分けて角を求める方法を説明する。

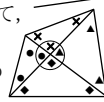
④共同追究前半 (解法の比較検討, 既習の想起)

「2つの三角形に分けて、 $180^\circ \times 2$ で、4つの角の和は 360° になる。」
「今までにも、『分けて』答えを求めた学習があったね」



④共同追究後半 (思考を深める)

「対角線をひいたら4つの三角形に分かれて、 $180^\circ \times 4$ で 720° になってしまうよ。」
→「三角形の角に印をつけると、対角線の交点に集まった角は余分だから、 720° から一回転の角 360° をひいて 360° になる。」



⑤まとめ (子どもの言葉で)

- ・たった1本線をひくだけで、四角形を三角形2つの集まりと見ることができ、四角形の角の和を求めるのに「三角形の角の和は 180° 」が使えた。
- ・余分な角を見つければ、分け方が違って求められる。

⑥定着・活用問題

- (1) 3つの三角形に分けても、四角形の角の大きさの和は 360° になることを説明しよう。
- (2) 「三角形の3つの角の大きさの和は 180° になる」ことを使って、五角形の5つの角の大きさの和を求めよう。



＜本時の展開に当たっての留意点＞

- ・前時 (三角形の内角の和) の操作活動を繰り返すのではなく、補助線の利用に着目した後半の追究の時間を確保し、基本図形として三角形を認識させることを強調したい。
- ・補助線で分けることで既習内容が使えた経験として、 180° をこえる角の大きさやL字型の図形の面積を求める学習場面を想起させたい。

《学習問題》

教科書と違う問題や問題提示の工夫などをメモする。

主眼

本時のつける力と手だてを明確にして、主眼の形式でまとめる。

授業計画・実施記録など

授業のポイントや実際の指導、子どもの様子、左の展開で修正した方がよい点などをメモする。

(例)

前時に、折ったり切り取ったり並べたりして角を集めて、三角形の3つの角の和が 180° になることを説明しているので、本時も具体的な操作活動で問題解決しようとする子どもが多いと予想されるが、「補助線をひいて既習の三角形の角の性質を利用する」ことがねらいなので、操作活動は教師が示範し全体で確認するにとどめ、後半の追究時間を確保する。

学習問題の解決後、更に思考を深めるための発問を用意したい。

・ 180° をこえる角の大きさを求める問題とし、字型の図形の面積を求める問題を模造紙にかいておき、補助線を利用した学習を想起させる場面で提示した。

・補助線のひき方で優劣をつけるのではなく、補助線のひき方が違って角の和を求められることを図と式で説明する活動を大切に。余分な角への気づきから多角形の内角の理解を深めるようにした。

《定着・活用問題》

定着状況の様子や家庭学習にした問題などをメモしておく。

図をもとに説明する活用問題を取り入れ、記述による解答に慣れさせたい。

既習内容を活用するよさの実感、既習内容とのつながりの自覚などに留意して授業を展開したい。