

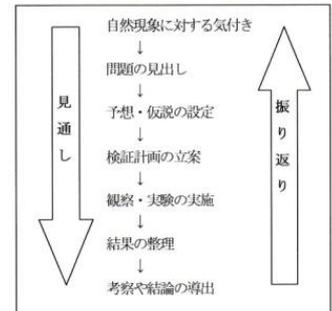
下野市立祇園小学校

1 学校課題

「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善の推進
～算数科・理科における問題解決的な学習の実践を通して～

2 研究計画

次期学習指導要領改訂の基本方針の1つの柱である「主体的・対話的で深い学び」の実現に向け、授業改善に取り組んでいくことを今年度の研究の中心とする。「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善を通して、「確かな知識と技術を基盤に、主体的・協働的に追究し、自らの学びを深める児童」の育成を目指す。そのための手段として、算数科・理科における問題解決的な学習【図1】の実践を取り入れることにした。また、目標実現のための重要な要素を「教師の指導力」と捉え、指導力向上のための取り組みも行っていくこととする。



【図1】理科における問題解決的な学習展開例

(1) 教師の指導力向上

教師の問題解決的な学習に対する理解を深め、各段階における有効な活動展開することができる指導力の向上により、児童の学ぶ意欲が高まり、主体的で対話的な学習活動が展開され、深い学びにつながると考える。

- ①職員研修の充実を図る。
- ②授業公開の実施を定期的に行う。
- ③授業観察用シートの活用を図る。
- ④児童の実態把握と理解を基盤とした確かな学級経営を目指す。

(2) 問題を見出し、解決策を考える児童の育成

児童の実態や学習内容に応じた問題解決的な学習を展開することで、児童は自ら事象や現象に関わり、問題を見出し、解決に向けた見通しをもち、調査や実験などによって問題を追求・解決するであろうと考える。

- ①深い学びを促す「問い」を設定する。
- ②子どもの思考の流れが分かるノート指導を徹底する。
- ③ICTを活用した授業を実践する。

3 研究内容

上記の研究計画をもとに、今年度は以下の研究を実践してきた。

(1) 「教師の指導力向上」に関わる研究

①職員研修の充実

今年度は、授業研究と実技研修を中心に職員研修の充実を図った。

《授業研究》

教科	学年	日時	単元名	外部アドバイザー
算数科	1年	10月24日(水)	くらべかた	庄司由夏先生(総合教育センター) 稲葉亜希恵先生(市教委)
算数科	4年	12月5日(水)	変わり方	校内研究会のため依頼なし
理科	3年	11月21日(水)	電気で明かりをつけよう	人見久城先生(宇都宮大学)
理科	5年	12月17日(月)	電磁石のはたらき	沖玲子先生(日産財団)
理科	6年	7月2日(月)	生物どうしのつながり	人見久城先生(宇都宮大学) 白石孝子先生(市教委)

さらに、普段の授業を互いに見合うことで授業力の向上を図ることをねらいとした授業公開を実施した。特に、6・11月を「学力向上プロジェクト月間」とし、授業公開を積極的に行う期間に設定した。

②授業観察用シートの活用

授業参観の際、授業観察用シートを活用し、授業を見合うようにした。1 単位時間の基本的な学習活動や授業の技術面の見取りなど、用途に応じてシートを活用し、授業の振り返りを行った。また、シートを用いて、自分の授業を組み立てたり、チェックしたりすることもできた。

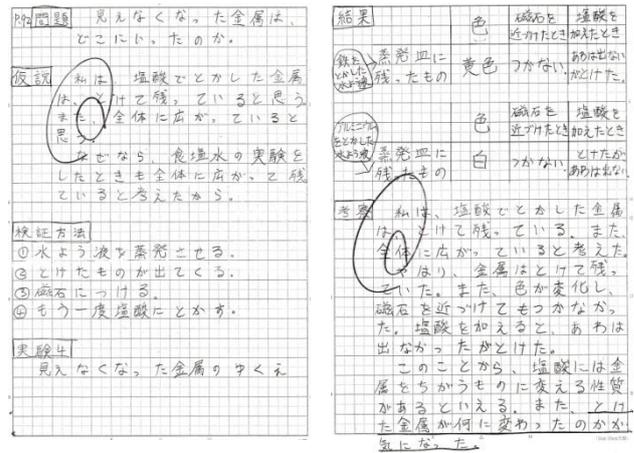
(2) 「問題を見出し、解決策を考える児童の育成」に関わる研究

①深い学びを促す「問い」の研究

1 単位時間における学習段階として、個人で思考し追究する時間「一人学び」と、集団で問題に迫り、練り合い、解決する時間「集団学び」を設定した。その中で、児童の思考や追究を支える「問い」を大切にしてきた。学習段階に応じて「How? (方法などを問う)」から「Why? (根拠などを問う)」へ移行すること。児童の認識のずれから新たな問題を生み出す問い(本当に〇〇でいいのか?)、児童の意見をつなげる問い(〇〇さんの意見と比べてどう?)。これらの問いにより、児童の思考を進め、深い学びを促すよう取り組んできた。

②子どもの思考の流れが分かるノート指導の徹底

本校で統一して取り組む学習規律「授業スタンダード」に、ノートのとり方が示されている。それをもとに算数科・理科におけるノートのとり方を提示し、ノート指導にあたった。問題解決的な学習の展開に沿ったノートへの記録【図2】により、児童が自らの学習の足跡を確認することができた。また、教師にとっても、学習展開の構想を練るときの指針や、児童の思考の流れを把握する材料として、ノートを活用することもできた。



【図2】理科における問題解決的な学習展開の流れに沿った児童の思考の跡が見られるノート

③ICTを活用した授業の実践

タブレットの活用では、前述のノート指導に絡めるなど、研究内容との関連での活用や、情報共有、児童の理解や思考を深める手段など、様々な場面での活用が図ることができた。また、算数科・理科の研究教科にとどまらず、他教科での活用の可能性を追求した。

4 本年度の成果と課題

(1) 研究の成果

① 問題解決的な学習を意識した実践が定着してきた。「一人学び」「集団学び」の設定による思考の時間の確保、ノート指導による思考の流れの明確化など、問題解決的な学習の展開が多くの実践に見られた。

② 算数科では、単元で働かせる「数学的な見方・考え方」【図3】を提示した実践が行われた。到達させるべき児童の姿をイメージした指導を行う際の視点とするなど、その意義を確認することができた。

(2) 研究の課題

① 授業観察用シートについて参観の視点や授業構想の一助という利点もあったが、様々な教科への対応や指導の重点に対応したシート作成という課題が残った。

② 発問と児童の反応との関連に着目し、「児童の学びの姿」を見取りの中心として授業を改善する必要性が見られた。児童の思考を深める発問、児童間をつなぐ発問など、発問の質的な向上を目指すことがこれから必要になってくる。

③ 授業公開が集中し、参観しにくい、授業後の話し合いがもてないなどの課題が見られた。授業公開の時期や授業の振り返りのもち方などの検討が必要である。

領域「量と測定」の数学的な見方・考え方			
見方		考え方	
・量(もの大きさ)に着目する。		・比較する。(差で、倍で)	
・もの大きさの基になる大きさ(単位)に着目する。		・測定する。	

指導計画			
時間	ねらい	数学的な見方 (例に着目するか)	数学的な考え方 (どうしてそう言えるのか)
1	・かさの意味、かさの比べ方を理解する。	・大きな同じ容器のどのくらいの高さを見る。 ・小さな同じ容器のいくつと見る。	・同じ容器一箱が同じなので、高さの差でかさ比べられる。 ・いくつ分でも小さな容器に入る量は同じなので、容器の高さで比べられる。
2	・かさの単位「L」を理解する。	・基になる大きさ「L」のいくつ分と見る。	・基になる大きさ「L」は決まった量なので、「L」のいくつ分と見て、量を測定できる。
3	・1Lを捉えてかさ量を測定することができる。	・1Lのいくつ分と見る。	・入れ物に1Lを入れた水を何回入れたら満タンになるか数えることで、入れ物に入る水のかさ量を量ることが出来る。
4	・かさの単位「dL」とたんの関係を理解する。	・1dLのいくつ分と見る。 ・1dLは、1Lを同じかさに10こに分けた1こ分である。	・1dLのいくつ分と数えることで、1Lに満たない水のかさも表すことができる。
5	・かさの単位「mL」と単位の関係を理解する。	・1L=10dL ・給食の牛乳パックは200mLだが、1Lより少ない。 ・1Lは1mLのいくつ分と見る。	・1Lの容量に200mL入る水がいくつ分入るかを調べれば、単位Lと単位mLの関係が分かる。
6	・かさについても測る法性が成り立つことを理解する。	・長さで学習したように、同じ単位で測る。 ・1Lのいくつ分、1dLのいくつ分と見てたし算をする。	・水のかさは、たし算で増えるから、たし算が成り立つ。 ・L、dL、mLをどうしてたし算すればよい。
7	・身のまわりの事象を整理的に捉え、かさについての学習などを活用して問題を解決することができる。	・同じ単位どうしてひき算ができる。	・同じ場面でも、ひき算をすればどれだけ節約できるかが分かる。
8	・基本的な学習内容の理解を確認し、定着を図る。	・基になる大きさのいくつ分と見る。 ・L、dL、mLの単位に着目する。 ・単位どうしの関係に着目する。	・量に合った単位を使うと、分かりやすく表すことができる。

【図3】2年「水のりょう」における「数学的な見方・考え方」の例