

概要報告

実施期日	8月3日(木)
部会名	小学校 理科部会

神奈川県研究主題

主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善

テーマ

『学びの振り返りを基に主体的に問題解決する児童の育成を目指す理科授業』

提案概要

小学校6年生 理科 単元「てこの規則性」を通じた授業提案

【実践に向けて】

児童の実態として、知識を覚えることは得意な児童が多い反面、学習課題に対して自分の考えをもつことを苦手とする児童が多いという課題があった。この実態を受け、「自分なりの予想をもって実験に取り組もうとする児童」の育成を目指して、振り返りを活用した授業実践を行った。振り返りの活用とは、主に以下の2点である。

① 個人の振り返り

これまでの学習や生活経験を思い出し、現在とのつながりを見付け、次の予想につなげる。具体的には、授業前後の自分の考えを比較し、「なぜ、今の考えに至ったのか？」を問い、自分の考えが作り上げられてきた過程を振り返る。

② 振り返りの共有

「理科の見方・考え方」をうまく働かせられない児童がいることを想定し、振り返りを友だちと対話的に共有し、学級内で「理科の見方・考え方」の共有を図る。具体的には、ノート交換をして、友達の考えの良いところに気付く機会を作った。また、授業冒頭に、前時の「理科の見方・考え方」に関する振り返りを共有するとともに、それを本時において働かせた児童を価値付けていった。

【単元計画】

第1次：重いものを小さな力で持ち上げるためには、どうしたらよいか

第2次：てこが釣り合う時には、どんな決まりがあるか

第3次：てこの規則性を踏まえ、身の回りにてこの仕組みが活用されていることを見付ける

【実践上の工夫】

- ・理科の見方・考え方に関する振り返りを共有した
理科の見方：2変数の関係「～ほど、～なる」（量的・関係的な見方）
理科の考え方：理由・根拠のある考え（関係付ける）
実験目的の明確化（条件を制御する）
法則性への着目（比較する→多面的に考える）
- ・デジタルばねばかりで手応えを数値化した
- ・てこを視覚的に表現した

【成果と課題】

- ・継続的に授業後の振り返りを行ったことで、児童が前時と本時のつながりをつかみ、自分なりの予想をもつことにつながった。
- ・「理科の見方・考え方」を他者と共有しながら、てこの規則性を追究しようとする姿が見られた。
- ・実験の目的、測定方法、実験結果のまとめ方に関して、指導が十分ではなかった。

質疑応答

Q：振り返りがよくできた、またはうまくいかなかった場面はあるか？

A：うまくいかないことの連続で、常に「次はこうしてみよう」と改善を行ってきた。その分、長期的に継続できたことで児童は力を付けてきたと考えている。

Q：大型てこによる実験では班によって結果が違った。なぜ違うのか、どうすれば正しくできるのかを考えさせるのも良かったのではないか？

A：実験結果の再現性は大切だと考えている。しかし、今回はこの規則性を見付けることに重点を置いたため、より正確な器具へと移行した。

協議の柱及び協議・概要

① 子どもの疑問・考えをどのようにもたせるか

- ・そもそも、子どもの経験が少なく、単元の初発で課題設定が難しい。そのため、最低限の知識や事実は伝えたり、ICT端末を活用して子どもたちの考えを共有したりすることが有効。
- ・単元の導入では、教科書ではなく身近な事象から入る。当たり前のことでも、「これってどうなってるの？」といった問いかけをする。
- ・子どもが「やってみたい」「考えてみたい」と思える問いが大切。簡単すぎず難しすぎない問い、身近な事象や経験と結び付いた問い、ストーリー性がある問い等が考えられる。
- ・先入観を覆すしかけ、導入、事象提示等から「なぜ？」と思わせる。
- ・少人数グループで雑談のように話す中で刺激をもらえて疑問をもちやすいのではないか。
- ・対話（対先生、対子ども）を通して子どもの疑問を見取る。
- ・疑問を出しやすい環境を整える。（場の設定、クラスの雰囲気、学級指導）
- ・自分たちの疑問が授業に生かされる経験を持たせる。
- ・振り返りから疑問を拾って次時につなげる。
- ・自由な個人実験や調べ学習の時間を確保する。
- ・科学的な事象について、子どもの認識とのズレを取り上げる。

② 教師が子どもの考えをどのように引き出し、次にどのように生かすか

- ・課題設定や発問の工夫、疑問と仮説の連結を図る。
- ・疑問を確かめるための実験を行う。
- ・学習内容を、日常生活や子どもの関心（ゲームやアニメ、マンガ等）と関連付けられるようにする。
- ・疑問や考えを集めたからにはしっかりと返していく。

まとめ概要

- ・考え（予想）をもつために、「理科の見方・考え方」を働かせた振り返りを活用するといった、学び方・学ばせ方について提案性のある実践だった。
- ・感想ではなく、どのように振り返るかをねらい、長期間継続して行ったことに価値がある。
- ・指導と評価の一体化を行ってきたことで、資質能力が向上していると感じた。児童は粘り強く、自己調整をしながら主体的に学習に向かっていた。
- ・問題解決や探求の場面を使って、学び方を身に付け、自ら学びを深める児童の育成を目指していきたい。