

令和5年度 中野区小学校教育研究会理科研究部

1 研究主題

自然と向き合い、多様な考えを受け入れ主体的に問題を解決する理科学習

～評価を基盤とした指導による資質・能力の育成～

2 主題設定の理由

学習指導要領が改訂され、そこに示された資質・能力の育成を図るための授業研究を令和3年度より行ってきた。また、新型コロナウイルス感染症の影響から、中野区でもGIGAスクール構想を受けたICT機器の整備が急ピッチで行われた。児童も教師も、「予測が困難な時代」への対応が必要であることを改めて実感できるような昨今の情勢を鑑みると、改めて国が示すコンピテンシーベースの授業改善に取り組むべきであると考えた。

資質・能力を育成する「質の高い学び」を実現するためには、「主体的、対話的で深い学び」といった視点に加えて、児童の形成的評価を基にした授業改善が必要である。学習を通して育成する資質・能力を基にした、具体的な評価基準を設定し、「努力を要する」児童に対して適切な支援をする。また、ポートフォリオなどを活用した質的評価を適宜行う必要もある。

理科の「児童が主体的な問題解決を行う」という教科特性を踏まえ、いくつかの視点を設定して「質の高い学び」を理科の授業において行いたいという教師の願いと、そのために改めて「評価」に着目する必要性から、上記の研究主題を設定した。

3 研究の概要

研究を通して目指す児童像として、研究主題を基に3つの児童像を設定した。

(1) 「自然と向き合う姿」

事象に出会ったときや、操作するときなどにすすんで、目的意識をもって関わろうとする姿。

(2) 「多様な考えを受け入れる姿」

話し合い活動などの他者との交流において、自分の考えに責任をもちつつ、他者の考えを広く受け入れ、多面的に考えて問題解決しようとする姿。

(3) 「主体的に問題解決する姿」

問題解決のプロセスに沿って活動を決定し、学習を振り返って学びを自己調整したり、意味付けたりしようとする姿。

これらの児童像に迫るため、次の3つの手だてを設定した。

■手だてI 「授業づくりの順番」

問題解決プロセスに沿った授業をデザインする上で、以下の通りの児童の活動を想定した。

①自然事象への働きかけ ②問題の設定 ③仮説の設定 ④仮説の検証計画の立案 ⑤結果の予想
⑥観察、実験の実施 ⑦結果の整理 ⑧予想や仮設の確認 ⑨結論の導出 また、このような問題解決のプロセスを大切にしたい指導を実現するうえで、次ような授業づくりの順番を設けて検討することにした。

「結論の決定」→「結論に正対した問題の想定」→「仮説の想定」→「仮説の根拠となる生活経験と既習内容、共通体験の確認」→「仮説を検証する観察や実験等の想定」→「事象提示の工夫」

このように授業をデザインすることを通じ、児童が確かな解決の見通しをもち、その解決に必然性の伴う授業づくりを多くの教員ができるようになることを考えた。そうすることで、自然な流れで児童の主体的な問題解決を図る授業を行うこともできるのである。また、共通の既習内容や生活経験が乏しい場合は、適切な共通体験を設定することで、学習集団として目的意識をもって自然に働きかけることが促されることになり、児童の必要感が礎となって指導と評価の一体化を充実させた学習活動を行っていったと考えた。

■手だてⅡ「対話の場の設定（ICTの活用）」

児童の「多様な考えを受け入れる」姿に向けて、多面的に調べることや児童相互のレスポンスを充実させたうえで活発にコミュニケーションをとることが必要である。そのためには、ICTの特性を十分理解して活用することが効果的であると考えた。

- ①表計算ソフトを用いたデータの整理・共有
- ②協働学習支援ソフト（コラボノート・スカイメニュー等）を用いた考えの即時共有

■手だてⅢ「振り返りと評価を基にした授業改善」

学びを自己調整したり、問題解決プロセスに沿って活動を決定したりする学びを児童が実現するためには、児童一人ひとりが振り返りのよさを実感できるようにすることが必要である。自己の学習を振り返って、意味付けたり、身に付けた力を自覚したりするメタ認知を促すための視点を提示した。

観察や記述分析などの今までも大切にされてきた評価の手法に加え、児童の自己評価を基に手だての効果を検証し、授業改善を行っていく。その際、Google formsを使って毎時間の自己評価を行わせることにより、授業者が1時間の授業のフィードバックをすぐに受けられるようにした。

4 年間の活動について（令和5年度・予定を含む）

- ① 4月19日（水） 年度初め月例会（美鳩小学校）
- ② 5月10日（水） 総会（なかのZERO 小ホール）
- ③ 6月14日（水） 今年度の研究の進め方について
- ④ 7月 5日（水） 研究授業① 中学年分科会 単元名：「音のふしぎ」
白桜小学校 3年 渡邊 一朗 主任教諭
講師：元帝京平成大学教授 船尾 聖 先生
- ⑤ 9月13日（水） 指導案検討（美鳩小学校）
- ⑥ 10月11日（水） 研究授業② 高学年分科会 単元名：「流れる水のはたらきと土地の変化」
白桜小学校 5年 野村 裕久 主任教諭
講師：元帝京平成大学教授 船尾 聖 先生
- ⑦ 11月15日（水） 指導案検討（江古田小学校）
- ⑧ 12月13日（水） 研究授業③ 高学年分科会 単元名：「生物と地球環境」
江古田小学校 6年 大塚 伸明 教諭
講師：元帝京平成大学教授 船尾 聖 先生
- ⑨ 1月24日（水） 施設見学
- ⑩ 2月 7日（水） 小教研发表
- ⑪ 3月 6日（水） 今年度のまとめ・来年度に向けて（美鳩小学校）