

理科の見方・考え方を意識的に働かせ、自然を追究する理科学習

～問題を科学的に解決するための資質・能力の育成を目指して～

児童の実態



- 観察、実験を楽しみ、意欲的に取り組むことができる。
- ICT機器を効果的に活用しながら問題解決に取り組むことができる。
- △考察を書くことに苦手意識をもつ児童が多い。
- △学びと日常生活をつなげて考えることが苦手である。

願う児童の姿

- ・理科の見方・考え方を意識的に働かせて問題解決に取り組む、理由や根拠をもとに課題に対する自分の考えをまとめる姿。
- ・「観察、実験が楽しい」だけでなく、「考えて問題解決することが楽しい」と主体的に取り組む姿。
- ・授業での学びを日常生活とつなげて考え、役立てようとする姿。

研究仮説

理科の見方・考え方を、単元指導計画に位置付け、児童が意識的に見方・考え方を働かせて追究すれば、問題を科学的に解決するための資質・能力を育成することができる。

昨年度までの課題

- ・「理科のめ」の定義が曖昧で、どの場面でのように使えばよいかははっきりしなかった。
- ・単元指導計画の形式や1単位時間の授業の流れはできてきたが、授業終末の振り返りの仕方や内容を明確にすることができなかった。

研究内容1

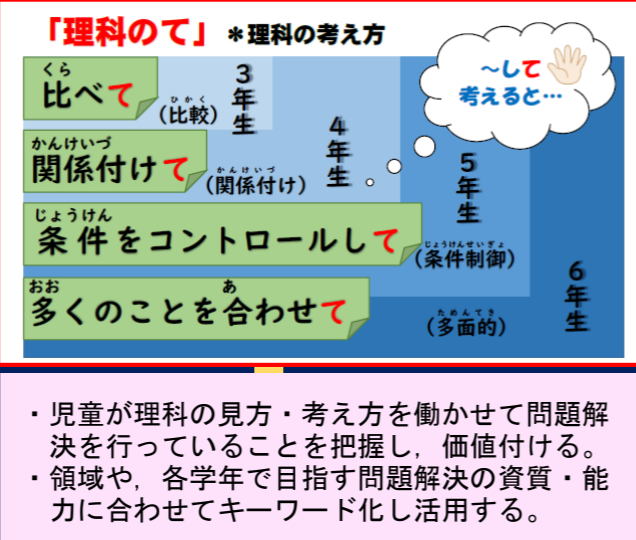
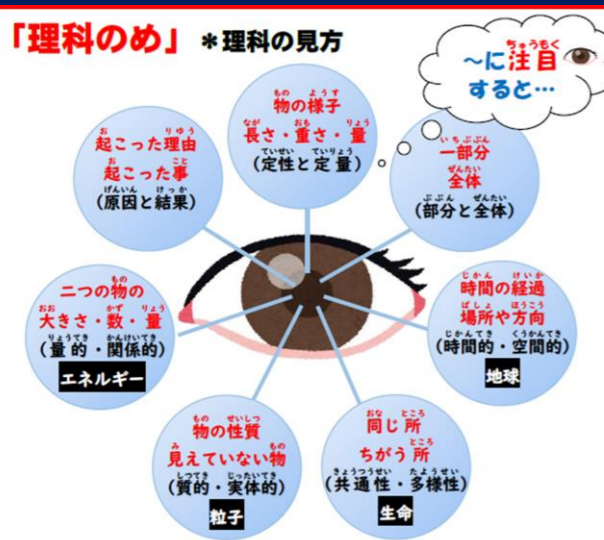
理科の見方・考え方を意識的に働かせるための手立ての工夫

- (1) 単元構想図を基にした働かせたい見方・考え方の明確化と価値付け
◇単元で働かせたい見方・考え方を示した単元指導計画

課題・結論	働かせたい見方	働かせたい考え方	評価規
気はどこでつかわれ、どんなことに利用されているのか？	観察場面 ・電気は身近なところでたくさん使われているけれど、電気とは一体どんなものなのか？ 【質的・実体的】	導入場面 ・私たちは電気をどんな場面で使っているのかな？電気がない私たちの生活はどうなるのかな？ 【関係付け】	気付いたこと ・思ったことが異点や共通点や電気と自分たちの生活との関わりは問題を見出し、考えることができる。【思考・判断】
気は発電所でつくられるのか？私たちが生活する上で利用されている。	観察、実験場面 ・手回し発電機は、回し方によって電気の明るさやモーターの回り方が違っているな。	考察場面 ・つなぐ器具によって手回し発電機の手回しが変わるのは…。 【比較】	手回し発電機を使うと、電気がつくることができている。【知識】
気はどのようにつくられるのか？			

・単元で働かせたい主な見方・考え方を、児童の姿の具体で示す。
・1単位時間のどの場面、どのような見方・考え方を働かせたいのかを、児童の言葉で示す。

- (2) 理科の見方・考え方を意識的に働かせるための教材・教具と発問の工夫
◇「理科のめ」(見方)「理科のて」(考え方)



・児童が理科の見方・考え方を働かせて問題解決を行っていることを把握し、価値付ける。
・領域や、各学年で目指す問題解決の資質・能力に合わせてキーワード化し活用する。

研究内容2

問題解決の力を育成するための指導の工夫

- (1) 問題解決の力を育成するための学習過程の工夫
◇2時間分の展開案

- ・課題化から結論までの児童の思考の流れを大切に、問題解決までの学習活動を途切れさせない展開を生み出す。
- ・問題解決の資質・能力を育成する場を明確に位置付ける展開案を作成する。

- (2) 問題解決の力を育成するための指導・援助の工夫
◇考察レベル表

理科 考察レベル

レベルB...★1こ
レベルA...★2こ
レベルS...★3こ

レベルSをめざして、「科学的な思考力・判断力・表現力」をアップさせよう！

考察のポイント	例文
① 結論	～と考えられる。
② 根拠	なぜなら、～だから。
③ 発展	今回の学習は、～の～と～な関係があると思う。

①～③を順番に書いていこう！
3つ書けると★が3つになりレベルSになる！
レベルSになった人は「**考察王**」だ！

- ・考察をする際に、「①結論」「②根拠」「③発展」の3つの内容を順番に表現することで、論理的な思考力を育む。
- ・観察・実験結果をもとに考察し、さらに日常生活や今までの学習との関連を考え、表現する力を育む。

研究内容3

学びのよさや高まりを自覚するための評価の工夫

- (1) 学びのよさや高まりを自覚するための振り返りの工夫
◇「なるほど」で振り返り

- ・「新しく学んだこと」「仲間の考え」「日常生活とつなげて」の3つの観点で、本単元「なるほど」と感じたことについて、児童が自由に振り返りを行う。
- ・多様な振り返りの中で、学びのよさや高まりを自覚し、主体的に学びに向かう力を育む。

- (2) 学びのよさや高まりを自覚するための終末事象の工夫
◇発展的な学びや日常とつながる学びを設定した「高める」

5年生 「流れる水の働き」 第12時



「カーブの外側が侵食の働きが大きいな」
「実際の川も同じようになっているはずだ！」



ドローンで空撮した実際の川の映像を見せることで、学びと生活をつなげる。

- ・「高める」の過程に発展的な学びや、日常とつながる学びを設定することで、本時の学習内容の定着を図り、日常生活における様々な事象を科学的に捉える力を育む。