

①地区名	八王子市
②研究主題	「自然に親しみ、見方・考え方を働かせ、共に考えを深める理科学習」
<p data-bbox="148 367 319 398">③研究の特色</p> <p data-bbox="165 405 459 436">(1) 研究主題について</p> <p data-bbox="212 443 1426 517">研究主題を「自然に親しみ」「見方・考え方を働かせ」「共に考えを深める」の3つのキーワードに分け、説明する。</p> <p data-bbox="220 524 446 555">「自然に親しみ」</p> <p data-bbox="204 562 1426 707">理科の学習は、児童が自然に親しむことから始まる。自然の事物・現象（以下、自然事象）を学習対象としている理科は、児童が興味・関心をもって学習対象と関わり、自ら問題を見いだす活動が問題解決の活動の出発点となる。教師が、問題を見いだせる自然事象との出会いをいかに工夫し、主体的に問題を見だし、問題を解決することが学習指導要領では求められている。</p> <p data-bbox="204 714 1426 887">また、国立教育政策研究所が示した小学校理科の評価規準では、「主体的に学習に取り組む態度」の観点に、「生活に生そうとする」という評価の趣旨が示された。この学習指導要領では、問題解決の活動を通して得られた結論（自然のきまり、規則性等）が、生活や自然事象とどのように関わっているか考え、生活や次の学習に生かそうとする態度を涵養することが求められている。</p> <p data-bbox="204 893 1426 967">以上、「自然に親しむ」2つ学習活動を充実させ、授業改善を進めるため「自然に親しむ」を研究主題の一つ目のキーワードにした。</p> <p data-bbox="220 974 576 1005">「見方・考え方を働かせ」</p> <p data-bbox="204 1012 1426 1480">小学校学習指導要領の各教科の目標に、「見方・考え方を働かせ」という文言が付加された。旧小学校理科学習指導要領での、「科学的な見方や考え方」は、問題解決の活動によって児童が身に付ける方法や手続き、また、それによって得られた結果及び概念であり、習得させるものと示されている。学習指導要領における、「見方・考え方」は、身に付けることが学習の最終目標ではなく、育成すべき資質・能力である「知識・技能」「思考力・判断力・表現力」「学びに向かう力・人間性等」の3つの資質・能力を育成するために中核的な役割を果たすものである。「見方・考え方を働かせ」を二つ目のキーワードとした。自然事象を捉える理科ならではの見方とは「自然事象をどのような視点で捉えるか」、考え方とは「どのような考え方で思考していくか」のことである。児童自らが「理科の見方・考え方」を意識的に働かせながら、繰り返し自然事象に関わることで、児童の「見方・考え方」は豊かで確かなものになっていく。そして、それに伴い、育成を目指す資質・能力を更に高めていくことをねらいとしている。各学年、各領域において児童が働かせる「見方・考え方」を整理し、授業の場面でどのように生かしていけるか研究を進めていく。</p> <p data-bbox="188 1532 403 1563">「見方」について</p> <p data-bbox="231 1570 1091 1601">身近な自然事象を捉える視点（理科の各領域における特徴的な見方）</p> <ul data-bbox="245 1608 1390 1785" style="list-style-type: none"> 【エネルギー】 自然事象を主として量的・関係的な視点で捉える。 【粒子】 自然事象を主として質的・実体的な視点で捉える。 【生命】 生命に関する自然事象を主として共通性・多様性の視点で捉える。 【地球】 地球や宇宙に関する自然事象を主として時間的・空間的な視点で捉える。 【領域に関係的に働く「見方」】「原因と結果」、「定性と定量」、「部分と全体」 など <p data-bbox="188 1789 657 1821">「考え方（思考の枠組み）」について</p> <p data-bbox="231 1827 1091 1859">身近な自然事象を考える、問題解決の手続に含まれる思考の枠組み。</p> <p data-bbox="245 1865 1051 1897">「比較」、「関係付け」、「条件制御」、「多面的な考え」など</p> <p data-bbox="231 1904 770 1935">考え方と「問題解決の力」との関係の整理</p> <ul data-bbox="231 1942 1222 2078" style="list-style-type: none"> ○自然事象の差異点や同位点に着目した問題の見だし（比較） ○既習の内容や生活経験を基にした仮説（予想）の発想（関係付け） ○条件を制御しながら、解決方法の構想（条件制御） ○複数の実験結果に基づいた多面的な分析、考察、結論の導出（多面的な考え） 	

学習指導要領では、資質・能力の「思考力、判断力、表現力等及び、学びに向かう力」において各学年で育てたい力を、従来の「比較しながら（3年）、関係付けながら（4年）、条件に目を向けながら（5年）、推論しながら（6年）調べること」から、3年：差異点や共通点に気づき問題を見いだす力、4年：既習の内容や生活経験を基に根拠のある予想や仮説を発想する力、5年：自分の予想や仮説を基に、条件制御しながら解決の方法を発想する力、6年：観察・実験等の結果の要因や規則性、関係性を多面的に分析して考察し、より妥当な考えをつくりだす力、というように問題解決の過程（活動）に沿った力になった。

「共に考えを深める」

学習指導要領では、学ぶことと社会とのつながりを意識し、「何を理解しているか、何ができるか」という知識の質・量の改善に加え、「どのように学ぶか」という、学び方の質や深まりを重視している。そして学習・指導方法の在り方として、「主体的・対話的で深い学び」の視点に立った授業改善を行うことで、学校教育における質の高い学びを実現し、学習内容を深く理解し、資質・能力を身に付けることとしている。

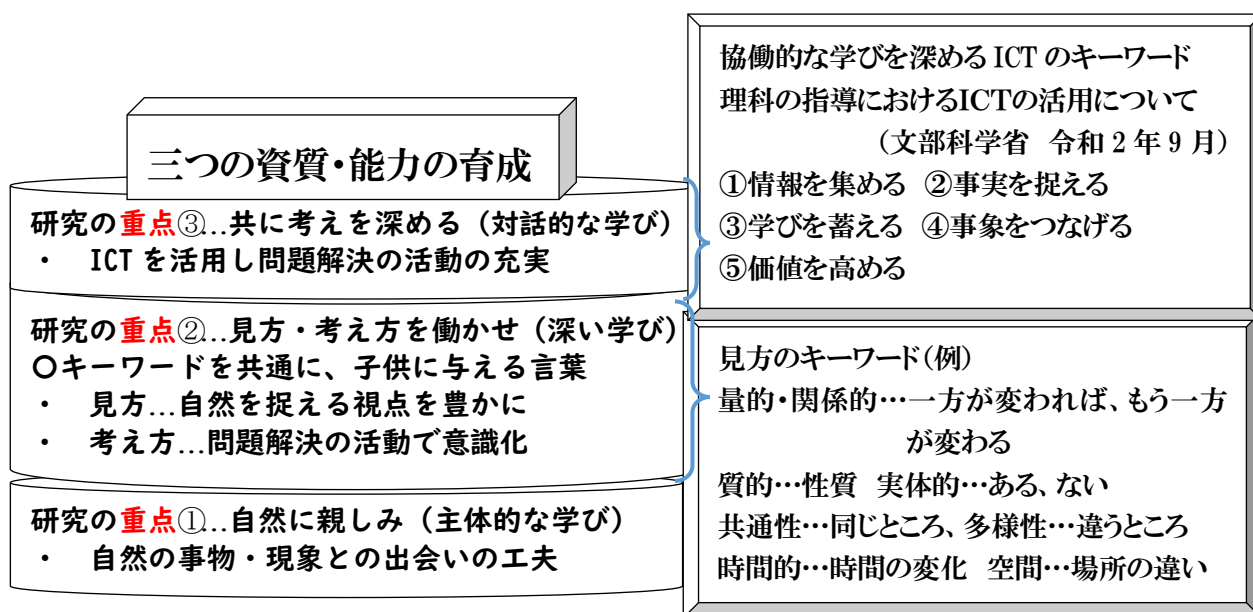
理科の学習では、気づきや疑問の共有、予想や仮説の妥当性の検討、観察や実験の計画と結果の整理、考察し結論を導く活動など、相互に話し合い表現する活動が重要となる。グループや学級全体で、科学的な言葉や概念を適用して考え、説明、論述、討論などの活動をすることで、問題解決の各活動を通して、三つの資質・能力は育成される。

研究主題にある三つ目のキーワードの「共に考えを深める」では、問題解決の過程の中で、自然の事物や現象に対する考察や表現等の活動をグループや学級全体で行い、児童同士の協働的な学びを通じ、主体的に問題解決を解決する中で、自己の考えを広げ深めることをねらいとしている。

また、「令和の日本型学校教育の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～（答申）【令和3年1月26日】」の中でも、協働的な学びの中で、ICTを活用することで、共に学び、考えを深める子供の育成が求められている。協働的な学びである、問題解決の活動の中でICTを活用し、「共に考えを深める問題解決の活動」を充実することを、一つの研究の視点にしていく。

研究主題の「自然に親しみ、見方・考え方を働かせ共に考えを深める理科学習」は、問題解決の活動を重視し、上記のようなねらいをもたせたものである。よりよい理科学習を目指し、児童にとって実りある研究にしていく。

(2) 研究の構造



2 研究授業単元 及び 主な活動

4月14日(水) 第1回一斉研究会 @第三小

6月9日(水) 第2回目一斉研究会 実技研修 @秋葉台小
講師 八王子市立秋葉台小学校 校長 佐藤 英樹 先生
「実験を行うにあたって」

9月21日(水) B分科会
第3回一斉研究会 授業研究会【1】 @緑が丘小
講師 有本 淳 先生
(国立教育政策研究所教育課程センター 研究開発部 学力調査官)
松本(緑が丘小) 4年 「とじこめた空気」

10月26日(水) A分科会
第4回一斉研究会 授業研究会【2】 @式分方小
講師 高木 正之 先生
(岐阜聖徳学園大学教育学部 准教授)
松江(式分方小) 4年 「秋の生き物」

1月26日(水) C分科会
第5回一斉研究会 授業研究会【3】 @由木中央小
講師 畑中 喜秋 先生
(元玉川大学教職センター)
平林(由木中央小) 3年 「電気」