

令和4年度杉並区教育研究会 理科部 研究主題
自然から学び、主体的・対話的に問題を解決する児童の育成
～問題解決能力を育てる指導法の工夫～

1 研究主題設定の理由

現代社会では、国際化、情報化など、様々な社会的変化が起きている。このような社会で自ら未来を拓き、より良く生きるには、一人一人が考え問題を解決していく力が求められる。理科教育においては、児童が知的好奇心や探究心をもって、自然に親しみ、目的意識をもって観察実験を行うことにより、科学的に調べる能力や態度の育成、科学的な見方や考え方を働かせることが求められている。

杉教研理科部では問題解決の力を高める指導法の工夫について実践を積み重ね、昨年度はそれまで研究や実践記録を生かし、主体的・対話的で、深い学びをどの教室でも実現できることを目指し研究をすすめた。

今年度は昨年度に引き続き、主体的・対話的で、深い学びをどの教室でも実現できることを目指し、昨年度の成果と課題をふまえ、より実践的な授業となるよう研究していく。

2 研究主題の捉え方

(1) 「自然から学ぶ」について

理科教育では、自然事象について、観察、実験を通して、科学的な手続きを経て理解を深めていくことを大切にしている。児童が関心や意欲をもって対象と関わることにより、自ら問題を見出し、主体的に追究していく活動につながっていくのである。そのため、理科の授業では、児童にとって身近な自然を対象とし、児童が自然に働きかけ、向き合うことができるようにすることが必要である。対象とする自然事象が常に「児童にとって身近なものであるか」「時代にあっているか」「安全に扱うことができるか」等の視点で、見直すことが大切である。

(2) 主体的・対話的な学びについて

① 主体的な学びについて

理科の学習では、まず児童が自然の事物・現象と直接かかわる体験を十分にを行う。既知の事実との相違（ズレ、驚き）や異なる事象との比較等を通して、問題を把握し自分なりの予想や仮説を設定する。

そして、自分なりの予想や仮説を確かめるために、観察、実験の方法を検証し、結果の予想を行い、観察、実験を行う。実際の結果と結果予想を比較し、予想や仮説の妥当性を考察で検証する。この「問題発見、問題解決のプロセス」を自分自身で発想し、解決へ向けて一つ一つ進んでいく姿が「主体的に学ぶ姿(問題解決をする活動)」である。

② 対話的な学びについて

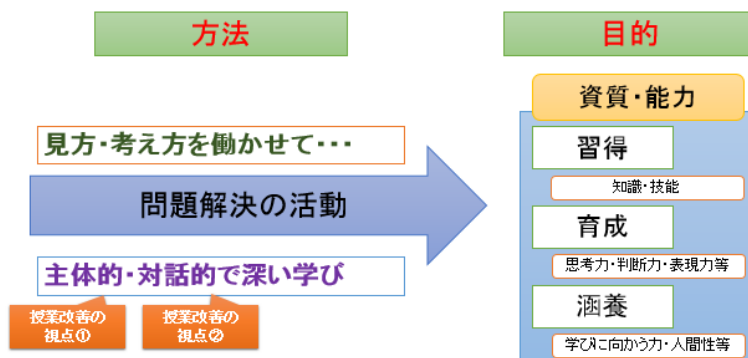
小学校理科においては、これまでも「実証性」「再現性」「客観性」という科学的な学び方を大事にしてきたが、より観察や実験を検証する過程では「客観性」が重要になってくる。自分の仮説や実験結果から考えるだけでなく、**友達との対話を通して**、その時点で最も妥当な考え方を結論とする学び方を身に付けさせることが必要である。

(3) 問題を解決するについて

学習指導要領では、問題解決の過程において、自然の事物・現象をとらえる視点を「理科の見方」、児童が用いる考え方を「理科の考え方」として整理がされた。

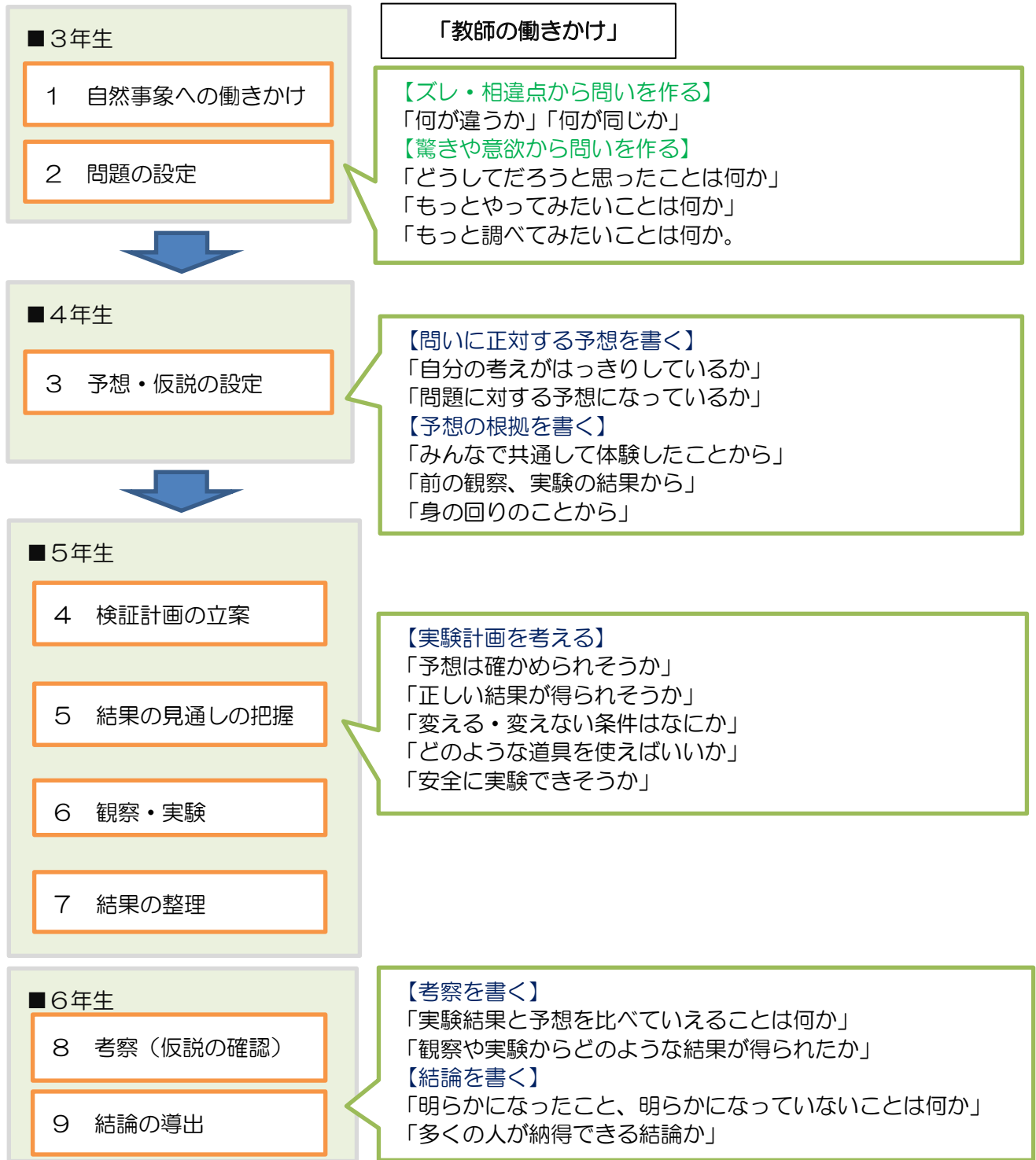
これまでの研究で、児童が問題解決の力を養うことができるように、指導計画の中に「教師の働きかけ」を計画的に位置づけてきた。教師がこの働きかけと「理科の見方・考え方」を意識し、「個別最適な学び」「深い学びの実現」に向けた授業改善となるよう本研究を進めていく。

科学的に問題を解決する活動を通し、児童の「理科の見方・考え方」をより働かせることで、知識や技能を習得することや、思考・判断・表現する力の育成をねらい、具体的な手立ての検証、整理をしていく。



『問題発見・問題解決プロセス』

※学年は、主にその学年で身に付ける力



3 研究授業

日程	学年	授業者 (学校名)	単元名	主な指導上の工夫
11/9 (水)	6年	米田 佑樹 (桃井第一小)	「水溶液の性質」	<ul style="list-style-type: none"> 身の回りの自然現象を意識した活動 様々な金属を用いた実験 児童が考えた実験方法 よりよい考察を促すための視点提示や声掛け
2/8 (水)	5年	篠田 佳奈 (高井戸小)	「人のたんじょう」	現在検討中

※今年度の授業研究は現地参加とオンライン参加を併用して分科会を行い、2本の研究授業を実施する。