

令和元年度 目黒区教育会小学校理科部門研究会
主 題 やってみたい！解決したい！
子供の思いを大切にした理科学習
～見方・考え方を働かせて～

◎研究主題について

平成30年度の研究主題

見方・考え方を働かせ、資質・能力を高める理科学習



新学習指導要
領の観点

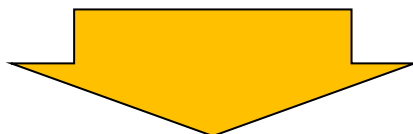
- ・「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」の3つの柱
- ・理科の有用性における課題

理科における
見方・考え方

- ・授業者による見方・考え方
- ・教材による見方・考え方
- ・子供の見方考え方

目黒区学力調
査における課

- ・ワーキンググループでの授業研究



<令和元年度 研究主題>

やってみたい！解決したい！子供の思いを大切にした理科学習
～見方・考え方を働かせて～

<目指す児童像>

意欲的に自然の事象・現象に関わろうとし、理科における見方・考え方を働かせて問題を解決し、理科の面白さを感じることができる児童

平成三十年度の研究主題「見方・考え方を働かせ、資質・能力を高める理科学習」の研究を踏まえ、令和元年度の研究主題を『**やってみたい！**』『**解決したい！**』『**子供の思いを大切にしたい理科学習**』『**見方・考え方を働かせて**』と設定し、研究を進めていく。

小学校では新学習指導要領が、令和二年度から本格実施される。今回の改訂では、授業の創意工夫や教科書等の教材の改善を引き出していくことができるようにするため、すべての教科等の目標及び内容を「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」の3つの柱で整理している。また、「見方・考え方」が資質・能力を育成する過程で働く、物事を捉える視点や考え方として全教科で整理され、理科においても「理科における見方・考え方」を改めて検討する必要性が述べられている。

加えて、国際調査においても、日本の子供たちは理科が「役に立つ」「楽しい」との回答が国際平均より低く、状況を改善していく必要性が述べられている。子供たち自身が観察。実験を中心とした探求過程を通じて課題を解決したり、新たな課題を発見したりする経験を可能な限り増加させていくことが重要であり、そのことが理科の有用性を認識することにつながっていく。

そこで、今年度の研究の重点として、昨年度までの実績を踏まえ、「理科における見方・考え方」を土台として研究を行っていく。「理科における見方・考え方」には3つの側面があると考えた。

④ 授業者による見方・考え方

⑤ 教材による見方・考え方

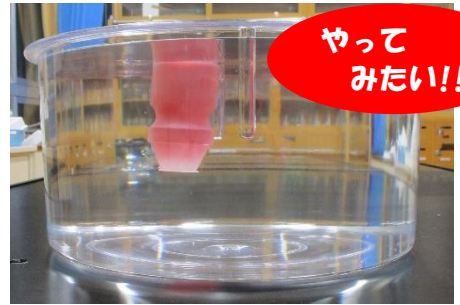
⑥ 子供の見方・考え方

平成三十年度は、授業者の視点を重点に研究を行い、子供たちが自然の事象・現象に出会った時に、授業者がどのように見取るのかを整理し、研究を行った。(①)そこで令和元年度は、どのような教材・教具を用いれば理科における見方・考え方が育つのか(②)、またどのような見方・考え方を子供たちにさせればよいのか(③)を、重点に研究を行っていく。

◎令和元年度の研究における手だて

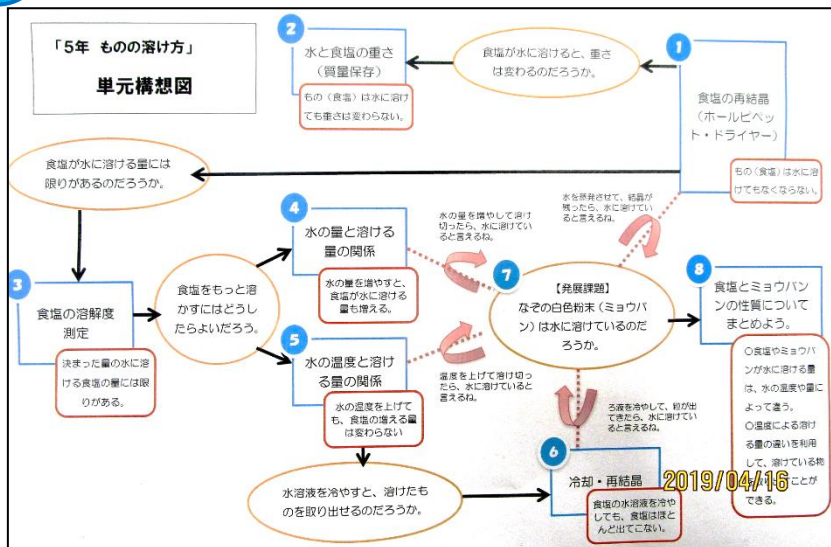
児童が「あれ?」「どうして?」と思えるような意図的な活動の場の工夫

児童は、自分の経験や考えと異なった現象に出会った時、「解決したい」「調べてみたい」「観てみたい」という欲求をもつはずで、学習意欲を高めるためにも、子どもの実態を適切に把握し、それに基づいた授業を創り、その上で児童が「あれ?」「どうして?」と思えるような授業を意図的に行いたいと考えました。児童が常に知的好奇心をもって身の回りの自然・現象に接したり、その中で得た気づきから疑問を形成し、課題に設定したりすることができるようにしていくことが大切です。そのような姿が授業で見られるように、どのような教材・教具を用いれば良いのか、また、どのように事象提示をすればいいのか研究を行います。



児童が理科における見方・考え方ができるような問題作りの場面を工夫します。

児童の思考の流れを意識した指導の工夫



児童は、学習の中で、自然の事物・現象に進んで関わり、問題を見だし、追究していきます。追究の過程の中で、自分の学習を振り返り、意味付けをしたり、身に付けた資質・能力を自覚したりするとともに、再度自然の事物・現象や日常生活を見直し、学習内容を深く理解したり、新しい問題を見いだしたりします。そしてそのような学習を展開していくことが、理科

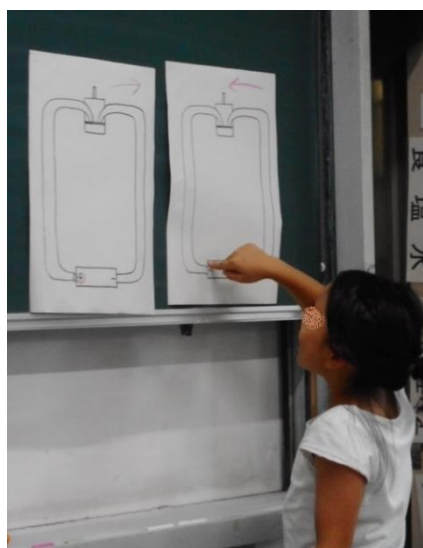
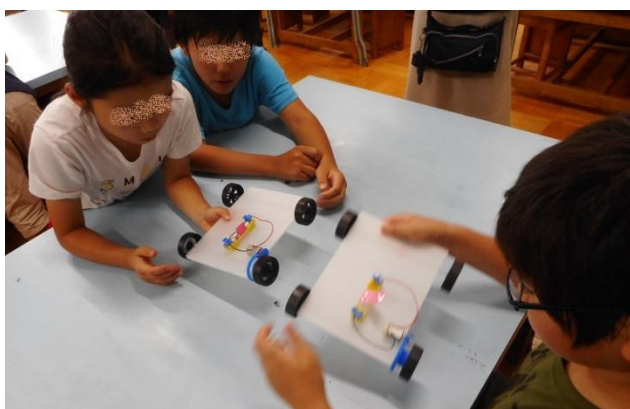
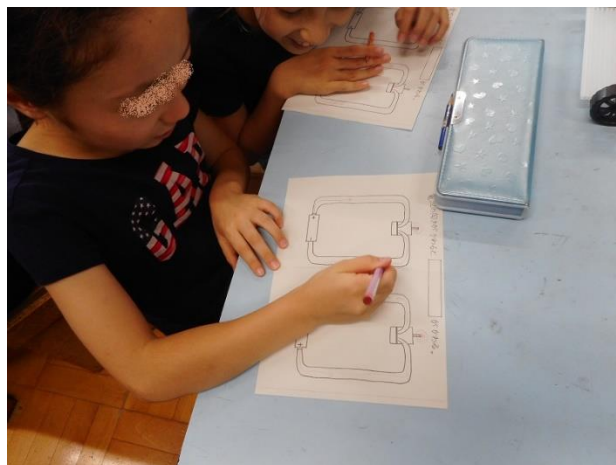
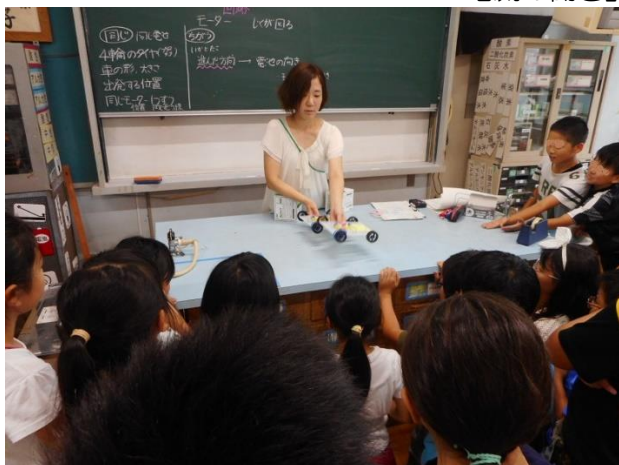
の面白さを感じたり、理科の有用性を認識したりすることにつながっていきます。指導案の中にその単元の中で理科における見方・考え方をしている児童の姿(ノートや発言、つぶやき、態度など)がどのようなものなのかを具体的にイメージし、指導を行っていくようにします。

理科における見方・考え方をしている児童はどのような姿なのか、具体的な姿を指導案に明記します。

◎研究実践

① 令和元年7月3日（水）

目黒区立向原小学校第4学年2組 講師 日本体育大学大学院
授業者 阿部奈央華 教授 角屋重樹先生
「電流の働き」



<◎成果と▲課題>

- ◎走る向きが逆向きになるモーターカー2台を比較することで、児童が電池の向きとモーターの回転する向きを関係づけて考えることができた。
 - ◎電気について児童がどのような認識をもっているのか事前にアンケートをとり実態調査を行ったことで、実態を適切に把握することができ、単元の構成に生かすことができた。
 - ◎「モーターカーの走る向きが変わったのはなぜか」と、事象を整理しながら全体で考えるようにすることで、児童が主体的な問題作りを行うことができた。
- ▲児童の科学的な思考力をさらに高めていくために、2つの事象を比較して考えるだけでなく、自由な発想で問題作りをしていくための方法について、さらに研究を深めていく必要がある。

② 令和元年9月4日（水）

目黒区立東根小学校第3学年1組
授業者 岩下満智子
「音の性質」

講師 文部科学省初等中等
教育局教育課程課教
科調査官
鳴川哲也先生



<◎成果と▲課題>

- ◎弾みやすい軽い発泡スチロール製のビーズを用いて実験を行うことで、音の振動を可視化することができた。また様々な楽器や音声でも用いることは、音の大きさによる振幅の違いを調べるためにも有効であった。
- ◎日常生活でよく使われているスピーカーを観察させたことで、ものを振動させる音の性質について興味を持たせることができた。
- ▲スピーカーの事象提示だけでなく、糸電話やトライアングル、ギター弦など音の振動を感じる多様なものを体感させることで、音と振動をより関連付けて考えられるように工夫していく必要がある。