平成２５年度研究成果報告書《平成 25 年度教育課程研究指定校事業》

都道府県・指定都市番号	21	都道府県・指定都市名	岐阜県
ふりがな **学校名**（児童数）	ぎふけんみのかもしりつおおたしょうがっこう 岐阜県美濃加茂市立太田小学校（573 人）		

（本研究に係る問い合わせ先）
所在地：〒505-0042　岐阜県美濃加茂市太田本町５丁目４－39
電話番号：(0574)25-2604
研究内容等を掲載しているホームページの URL:http://www.city.minokamo.gifu.jp/school/oota/

【研究成果のポイント】

○研究課題番号：２小学校
○研究対象教科等：理科
○研究のキーワード：見通し　活用（改善，適用）　深めの働きかけ
○研究成果のポイント：

- 見いだした問題に対して根拠のある予想や仮説をもち，検証計画を立案し，予想や仮説から想定される観察，実験の結果を考えることができるように指導することで，児童が主体的に問題解決を行うことができる。
- 「深めの働きかけ」として，自分の考えや観察，実験の方法を「改善」する学習活動を促す発問や，知識・技能を「適用」する学習活動を促す発問を行うことで，児童に科学的な言葉や概念を使用して考えたり説明したりする力を育成することができる。

【研究の目的，研究内容】

（１）研究主題

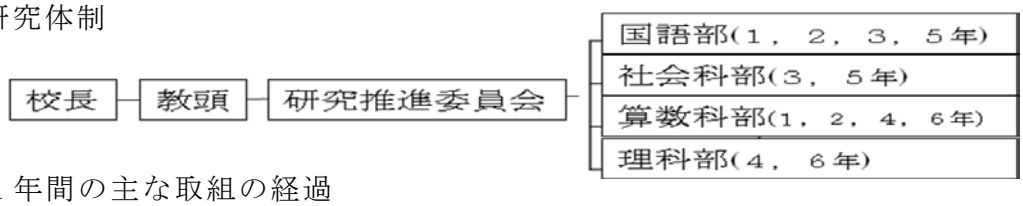
見通しをもった観察，実験を行い，仲間と共に科学的に追究する子の育成 ～基礎的・基本的な知識・技能を活用し，科学的に考察する理科指導の在り方～

（２）研究主題設定の理由

本校の児童は，全国学力・学習状況調査の結果からも，基礎的・基本的な知識・技能はおおむね身に付いてはいるものの，それらを活用して思考・表現する力が十分ではない。特に科学的な言葉を使い，考えたり，説明したりする力が十分でないことが明らかになっている。また，児童質問紙調査によると，「理科の勉強が好きだと思う」児童は多いものの，「学習したことを普段の生活の中で活用できないか考える」児童の割合がそれほど高くないことが分かった。また，「観察や実験の計画を立てている」「観察や実験の進め方や考え方がまちがっていないかを振り返っている」児童の割合も高くない。

以上の実態把握を踏まえ，問題解決の過程を大切にし，見通しをもって観察，実験を行うとともに，身に付けた知識・技能を活用して考えたり，説明したりすることができるよう指導することが,一人一人に科学的な見方や考え方を養うことにつながると考え，本主題を設定した。

（３）研究体制



（４）１年間の主な取組の経過

平成25年度	４月　意識調査 ５月　授業研究会　６年「動物のからだのはたらき」 ６月　授業研究会　４年「電気のはたらき」　６年「植物のからだのはたらき」 ７月　意識調査　　４月との比較

	８月　理科研修会　科学的な見方や考え方を養う観察，実験の工夫 （講師：岐阜大学教育学部　川上紳一教授） 11 月　公表会　　４年「水のすがたのゆくえ」６年「てこのはたらき」 12 月　意識調査　　４，７月との比較 ２月　研究のまとめ　１年間の成果と課題の確認，次年度の方向

（５）具体的な研究内容・方法，研究を進める上での工夫点等

①自分の問題として捉え，追究していくための指導の在り方

ア　主体的な問題解決のための見通しをもたせる指導の工夫

・学習した内容や生活経験を基にして，問題に対して根拠のある予想や仮説をもち，観察，実験の方法と想定される観察，実験の結果を考える学習活動の位置付け

イ　問題解決の活動を十分に行うことができる環境構成の工夫

・少人数による観察，実験を行うための器具や試料等の準備

・観察，実験の基本操作についての指導の徹底

②科学的に考察し，考えをより確かなものにするための指導の在り方

ア　科学的な追究，考察を進めるための結果の共有方法の工夫

・シール，色分け，矢印などを使った結果の整理

イ　考えをより確かなものにする指導の工夫

・知識・技能を適用する学習活動を促す「深めの働きかけ」

例）「今までの学習した内容を生かすと，先生を指１本でも持ち上げられるのだけれど，てこをどのように使えばよいと思いますか。」（てこの規則性を利用して小さな力で重い物を動かす方法を支点，力点，作用点といった言葉を使って説明したり確かめたりすることを促す発問）〔第６学年：てこの規則性〕

・自分の考えや観察，実験の方法を改善する学習活動を促す「深めの働きかけ」

例）「このゴム管から空気が出ているか見る方法はないかな。」（実験後も、沸騰した水から出てくる泡が空気であると考えている児童に対して，水中にストローで息を吹き込んだときに空気の泡が上昇する現象を見せ，空気の泡と沸騰中に出る泡との違いを明確にすることを促す発問）〔第４学年：金属・水・空気と温度〕

【研究成果とその意義等】

（１）研究成果

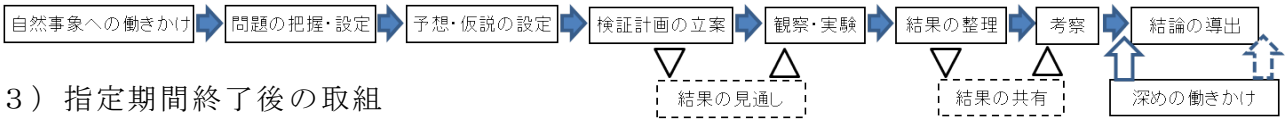
○自分の予想や仮説から想定される観察，実験の結果を考えるように指導したことで，観察，実験で着目すべき点が明確になり，見通しをもち主体的な問題解決の活動を行うことができた。

○シールや色分けなど，一目で結果の傾向が分かるよう結果の整理の方法を工夫したことで，他の班の観察，実験の結果と比較し，再現性，客観性を意識した考察ができた。

○適用する学習活動を促す「深めの働きかけ」や，改善する学習活動を促す「深めの働きかけ」を行うことで，科学的な見方や考え方を養うことができた。

（２）研究成果の意義等

○「深めの働きかけ」には，適用する学習活動を促すものと，改善する学習活動を促すものがあり，科学的な言葉や概念を使用して考えたり説明したりする力や，多様な観点から自分の考えを見直す力を育成する上で効果があることを確かめることができた。



（３）指定期間終了後の取組

「深めの働きかけ」による児童一人一人の変容について検証するとともに，構想する力を育成する「深めの働きかけ」として「ものづくり」なども考え，実践，検証していく。