

学校名(児童数)	大津市立比叡平小学校(150人)
----------	------------------

(本研究に係る問い合わせ先)

所在地：滋賀県大津市比叡平一丁目45番1号 電話番号：077-529-2596

【研究の目的、研究内容】

(1) 研究主題

『確かな学力』定着に向けての授業改善 ～科学的な思考力と表現力をつなぐ言語活動を充実させた指導方法の工夫・改善～

(2) 研究主題設定の理由

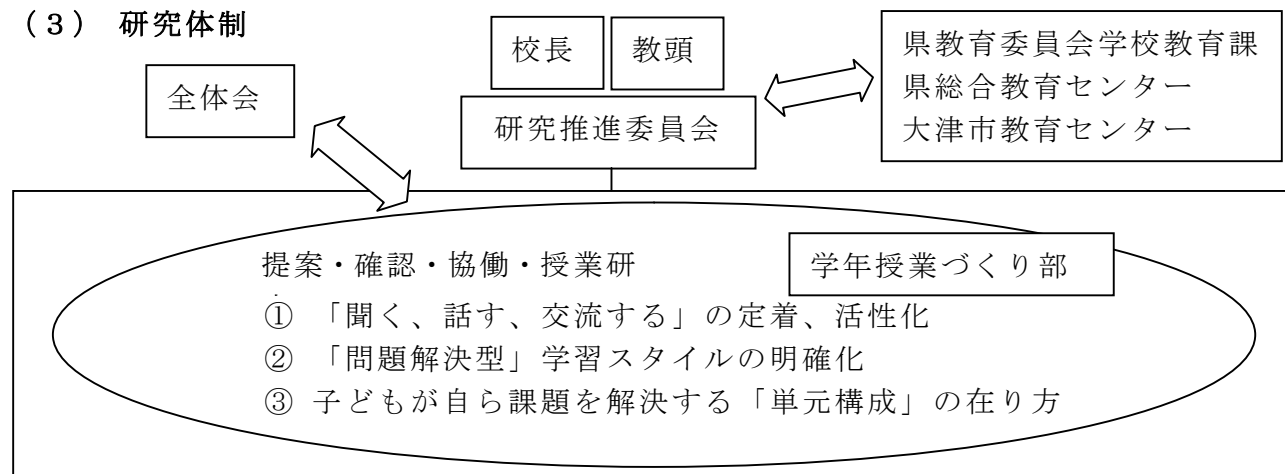
本校では、以前より独立行政法人科学技術振興機構や大津市教育研究所（現大津市教育センター）の研究指定を受け、「聴く、話す」活動に重点をおいた理科の研究を推進してきた。昨年度からは、本事業の指定を受け、「思考の流れを重視した授業づくり」「意見交流（学び合い）の意義」等について再考し、今まで本校で進めてきた「授業改善」を問い直してきた。

新たな取組としては、単元末に「活用課題(1時間)」に取り組んだり、「活用の評価問題（ミニテスト）」を実施したり、家庭学習で「説明する課題」をスタートさせたりした。1学期に6年生の児童を対象に平成24年度全国学力・学習状況調査（理科）を実施し、その結果を分析し、昨年度の結果と比較したところ、今までから課題になっていた「活用課題」の正答率が上がるなど、子どもたちの「説明する力」「記述する力」は着実に上がっていると実感している。また、平成26年度全国学力・学習状況調査児童質問紙の結果、「5年生までに受けた授業では、学級の友だちとの間で話し合う活動をよく行っていた」や「話し合う活動を通じて自分の考えを深めたり、広げたりすることができている」と回答する児童の割合が全国平均と比較しても高い割合がでており、その成果も着実に調査結果に結びついているととらえている。

しかし昨年度までは、授業の中で、意見を交流しやすい「予想」の段階で時間をたっぷり確保するために「考察」する時間が十分とれなかったり、「自分の考え」を書く時間を十分にとりすぎるために自分の言葉で意見交流する児童が少なかったりという実態があるなど、言語活動についてはたくさんの課題があった。また、活用課題づくりに取り組んでみたが、満足できる課題をつくることができず、大きな課題となった。

そこで、今年度は、昨年度までの取組を充実させていく一方で、授業の中で「考察」する時間を十分に確保し、どのようにすれば「科学的な思考力と表現力」をつけていけるかということにポイントをおいて研究を進めていくことにした。

(3) 研究体制



(4) 1年間の主な取組の経過

11/5 (水) アプローチ事業第1回 授業研修 4年生「とじこめた空気や水」

指導：滋賀県教育委員会事務局 学校教育課主査 森 幸一先生

滋賀県総合教育センター 研修指導主事 山尾 健一先生

大津市教育センター 指導主事 鷲 邦彦先生

11/26 (水) アプローチ事業第2回 授業研修 5年生「物のとけかた」

指導：滋賀県教育委員会事務局 学校教育課主査 森 幸一先生

滋賀県総合教育センター 研修指導主事 山尾 健一先生

大津市教育センター 指導主事 鷲 邦彦先生

(5) 具体的な研究内容・方法、研究を進める上での工夫点など

<授業改善の問い直し>

① 児童の思考の流れを重視した単元・授業の構成



単元の導入での実験(遊び)を大切に扱っている。写真は4年生「とじこめた空気や水」の第1時。まずは、自分たちで空気を袋にとじ込める活動を存分に行った。その後、指導者が用意した「パンパンに膨らんだ袋(下の写真)」との違いを体感した。この活動をもとにして、どの子も「自分なりの考え」「自分なりの根拠」を持って、課題に取り組むことができた。

② 授業と家庭をつなぐノート指導(次ページ参照)

以前から、ノート指導には力を入れてきた。中学年から継続的に指導することで、「はやく、丁寧に書く」ことが定着しつつある。「友だちの考え」なども付け加え、図や絵も使いながら工夫して、分かりやすくまとめるよう指導している。

さらに、今年度からは、ノートの1/4を「家でのまとめ」のスペースとした。6年生から指導をはじめ、2学期の終わりには4年生でもスタートさせた。学習したことをふり返る時間となり、学習の定着が図れると考えている。6年生になると、「さらに調べてみたいこと」や「自分の考え」を積極的にまとめられている。

「理科ノート指導」について

- 3～4年生は、今までどおりの指導を続ける。見開き2ページで1時間の学習内容をまとめる。赤鉛筆を使い、できるだけシンプルに、丁寧にまとめていくように指導を徹底する。「カラフルなノートを目指していないこと」「最初に書いた考えを大切に扱い、消さずに残すこと」「自分の考えだけでなく、友だちの意見などもメモすること」などを繰り返し指導する。
- 5～6年生は、「課題」～「理由・根拠」については、丁寧にはやくまとめていくようにする。「実験」「観察」～「結果」「わかったこと」までは、さらにスピードを上げ、自分なりにまとめるように指導する。書ききれない場合は、付箋などを貼り付けるようにする。「家でのまとめ」の時間も、4年生の中頃から指導をはじめ、6年生では誰もが工夫して取り組めるようにしていく（内容は下のとおり）。

課題(問題)

予想

*図や文でわかりやすく書く。

理由・根拠

*これまでの生活経験や既習学習を基にして、自分なりの根拠を書く。

*友だちの意見などもメモする。

実験

観察

*実験方法や準備するものを図や文で表す。

*自分なりにまとめる。

*観察・実験中に気づいたことを書く。

結果

*実験の結果を書く。図や表などを用いて、わかりやすく書く。

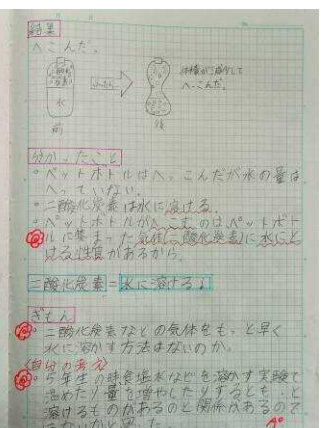
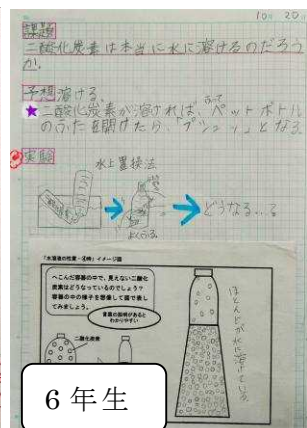
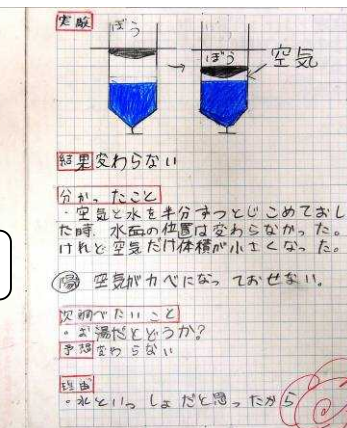
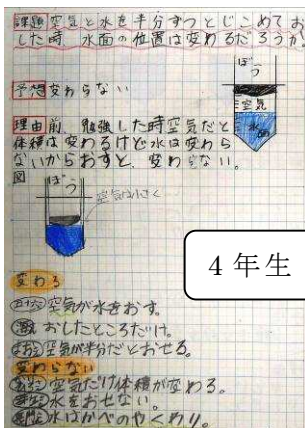
わかったこと(考察)

*学習問題に対する答えを書く。自分の考えだけでなく、参考にしたい友だちの考えや気になる意見なども書き留めておく。また、新たな疑問や次に実験したいことも積極的に書く。

家でのまとめ

<家でのまとめ>

レベル1. その日学習した大事な言葉(キーワード)を書き出す。あるいは「その日の学習の感想」などを書く。
 レベル2. それらのキーワードについて、自分の言葉で説明する。
 レベル3. 「その日の学習で出てきた疑問」「さらに調べてみたいこと」「自分の考え」などを書く。



② 意見交流 (学び合い)

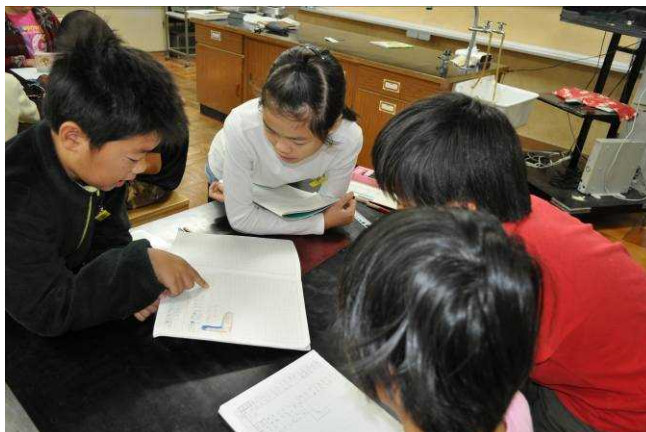
授業の中では、グループでの意見交流の時間を大切にしている。今年度は、「自分の言葉で自分の考えを伝えられる」ように、ノートに自分の考えをまとめる時間を短縮した。その結果、ノートを読まないで意見交流できる児童が増え、今まで以上に活発な意見交流ができるようになってきた。今後も、意見を伝える場面、ノートにまとめる場面などの時間配分に留意しながら授業を進められるようにしていきたい。

また今年度は、「考察」の時間を十分に確保し、意見交流できるようにしてきた。まずは、次ページのとおり「考察」の過程での具体的な「話型(例:高学年)」を提示し、丁寧な指導を続けてきた。子どもたちは、少しずつ話型を活用して自分の思いや考えを筋道立てて話せるようになってきている。子どもたち自身が、話型を活用しながらも、型にとらわれずに自分の思いや考えを自由に発言できるよう、今後も指導していきたい。

考察の過程での話型例（児童の思考・表現）高学年

- 予想どおり～でした。 ○予想とちがって、～でした。
○～と～を比べると、～でした。 ○～の結果から、～だということが分かりました。
○～の条件の時は、～となりました。 ○さらに～を調べてみたいです。
○実験の時～の様子から～だということが分かりました。
○～の時はどうなるのか知りたいです。 ○～の場合は、きっと～になるとおもいます。

次に、様々な単元でイメージ図を活用し、考えを深められるようにしてきた。「考察」の場面でも、イメージ図を使って考え、意見を交流できるようにしたことで、今まで以上に、活発に意見交流する姿が見られた。今後も、積極的にイメージ図を活用できるようにしていきたい。



③ 活用課題

昨年度同様、単元の中で、1時間は「活用」の課題に取り組むこととした。活用課題を設定することによって、その知識・技能を積極的に活用しようとする児童が増えた。また、指導者が単元の目標をより明確にできるようになった。

④ 学習した内容をお家の人に説明する宿題

説明する力をつける目的で、「学習した内容をお家の人に説明する」という課題を出している。例えば「平地へ流れ出たあたりの河原には、なぜ丸くて小さな石が多いのか。」「空気でっぼうの玉をより遠くにとばすためにはどうすればよいのか?」といったもので、一つの単元で1回程度出している。保護者にも好評で、「メッセージ」をたくさん書いていただいたり、子どもと一緒に家庭で簡単な検証実験に取り組んでいただいたりした。

【研究の成果と課題】

(1) 研究成果

「授業と家庭をつなぐノート指導」には手応えを感じている。6年生では、授業の振り返りをしながら、「自分の考え」「疑問」「さらに調べてみたいこと」等を、ほとんどの児童が書けるようになっており、科学的な思考力・表現力がついてきていると実感している。来年度は「学習した内容をお家の人に説明する宿題」と平行して、3年生から指導をはじめ、さらに充実させていきたい。

(2) 課題

児童がより主体的に学ぶためには、単元を貫く大きな課題だけでなく、1時間1時間の課題の質を高めていく必要がある。できるだけ生活に根ざした課題づくりを、全教員で進めていきたい。

また、考察の段階での意見交流がまだまだ不十分である。話型を定着させたり、イメージ図を活用させたりしながら、より充実したものとなるよう指導を続けたい。