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	40	都道府県・指定都市名	福岡県
学校名（児童数）	ふくおかけん かすやぐん うみちょうりつ さくらばるしょうがっこう 福岡県糟屋郡宇美町立桜原小学校（440人）		

（本研究に係る問い合わせ先）
所在地：〒811-2109　福岡県糟屋郡宇美町桜原一丁目１番１号
電話番号：092－933－6000
研究内容等を掲載しているウェブサイトのＵＲＬ：http://www.umi.ed.jp/sakurabaru_e/

【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：科学的思考力の育成・子供の考えを顕在化する問題解決の構成・単元構成（具体→半具体→半抽象→抽象）
○研究成果のポイント：科学的思考力を育成するための学習過程の在り方（１単位時間・単元構成）

【研究の目的，研究内容】

（１）研究主題

科学的思考力を育成する理科学習の創造
── 子供が考えを顕在化し追究する学習展開の工夫を通して ──

（２）研究主題設定の理由

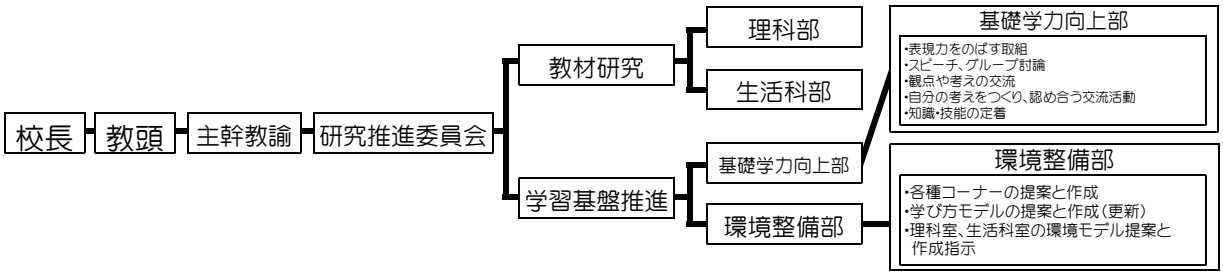
学習指導要領の理科教育においては，小中学校を通した内容の一貫性や系統性の重視，また科学的な思考力・表現力の育成に重点を置き，児童の科学的な見方や考え方が一層深まるように，観察・実験の結果を考察し表現する言語活動の充実，さらに科学を学ぶことの意義や実感を伴う理解の重視等，新しい理科教育の創造が求められている。

この学習指導要領の趣旨を踏まえ，本校では，理科の学習過程の中で育てる学力を問題解決の力と捉え，次のことを大切にしながら理科の学習を行う。

①生活科の学習においても問題解決能力の素地を培い，中学校で科学的追究ができるように，小学校理科学習で問題解決の能力を積み上げていくこと。
②小学校の理科学習で中心的に育てる学力は，「変化とその要因の関係」を考察する科学的な見方や考え方であること。
③問題解決の過程はいくつかの事象をもとに共通点や差異点を見付け出しそれらを関係付けながら考察していくなどの帰納的な学習の進め方を行うことが大切であること。
④１単位時間の学習だけでなく，単元を通じて子供の問題意識が連続・発展していくような学習計画を仕組むこと。

このような指導法を具現化していくために，教材の開発や，意図的計画的に言語活動を学習過程に位置付けることが必要である。

（３）研究体制



（４）１年間の主な取組の経過

	１学期	２学期	３学期
平成25年度	○研究組織体制の見直し及び年間計画の作成 ○研究発表会に向けた計画の作成 ○研究構想の提案・協議 ○授業研究・教材研究	○授業研究 ・事前授業 ・板書・発問等の確認 ○研究発表会 ・科学的思考力の育成 ・子供の思考が顕在化する学習過程　等	○授業実践資料を基にした取組の評価 ○児童・保護者・教員へのアンケートを基にした研究評価 ○平成25年度報告書の作成

（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子供の思考を顕在化し，科学的思考力を育てる問題解決の学習過程

問題を基に見通しをもち，仮説を立てる場面と，実験結果を考察し，きまりを発見していく場面で，右のような言語活動を行う(図１)。このことで児童がもつ問題意識や，そこから生まれた疑問・気付きを，より科学的な見方や考え方に高め，科学的思考力を育てていくことができる。

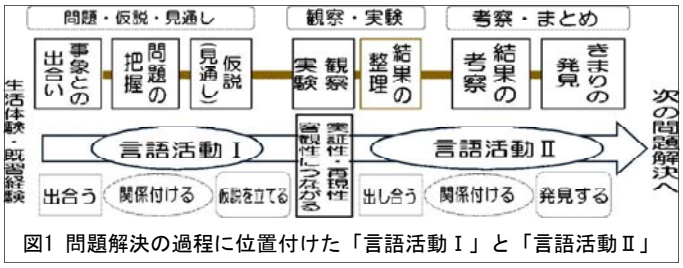
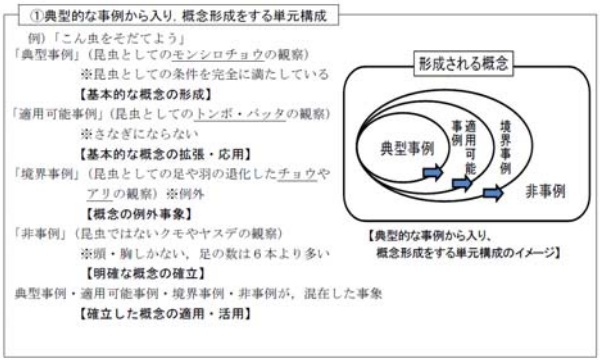
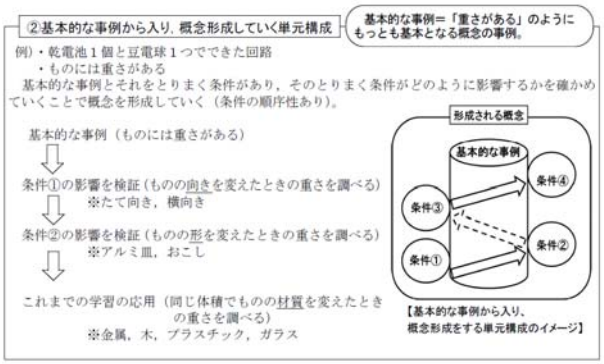


図1 問題解決の過程に位置付けた「言語活動Ⅰ」と「言語活動Ⅱ」

②科学的思考力を育てる単元構成の工夫





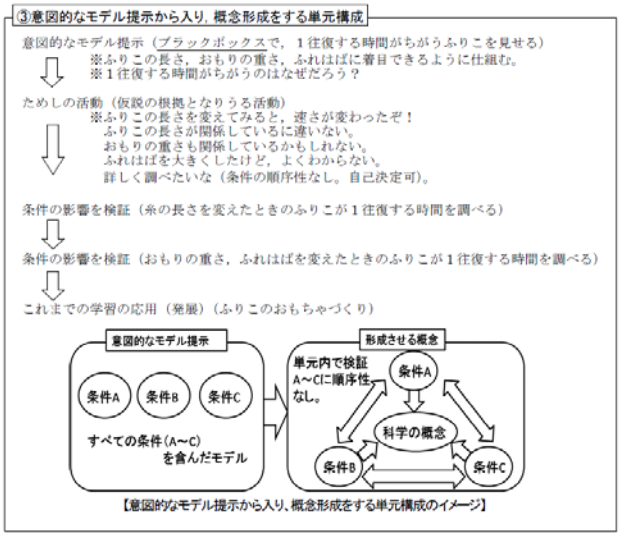
子供の実態や，教材の特質に応じて次の３つの単元構成を行う。

①典型的な事例から入り，概念形成していく単元構成

②基本的な事例から入り，概念形成していく単元構成

③意図的なモデル提示から入り，概念形成していく単元構成

それぞれの単元構成の中で，実証性・再現性・客観性を重視した考察ができるよう，具体から抽象という認識過程の高まりを意識し，絵・図・グラフを提示する。実験した結果がひと目で分かるような工夫や，数多く収集したデータを表すことができるような工夫を行う。



【研究成果とその意義等】

（１）研究成果

○成果

・子供が思考を顕在化できるよう，意識の流れをつなげる単元構成と学習過程の確立が子供自ら具体的な思考を抽象的思考へと高めることにつながった。

・言語活動Ⅱの中で，自分の考えと友だちの考えを比較し，新たな発見をしていくことを楽しむ子供の姿が見られるようになった。

○課題

・実験中のデータ処理の精度を高めたり，実験の仕方をもっと子供たちにゆだね，自ら多面的に考察できるような学習を構成すること。

・子供たちが自ら考えを顕在化し，意識の流れをつなぐ単元の開発を進め，実証データを積み上げていくこと。

（２）研究成果の意義等

・中学校の基礎を培う小学校での理科の学習過程の在り方を究明することができた。

・問題解決の過程に位置付けた「言語活動Ⅰ」と「言語活動Ⅱ」を繰り返し行っていくことで，他教科の言語活動の充実にも広がっていくことが期待できる。

（３）指定期間終了後の取組

・今後も理科研究の実践を深めながら，本県の理科教育の充実・発展に寄与したい。