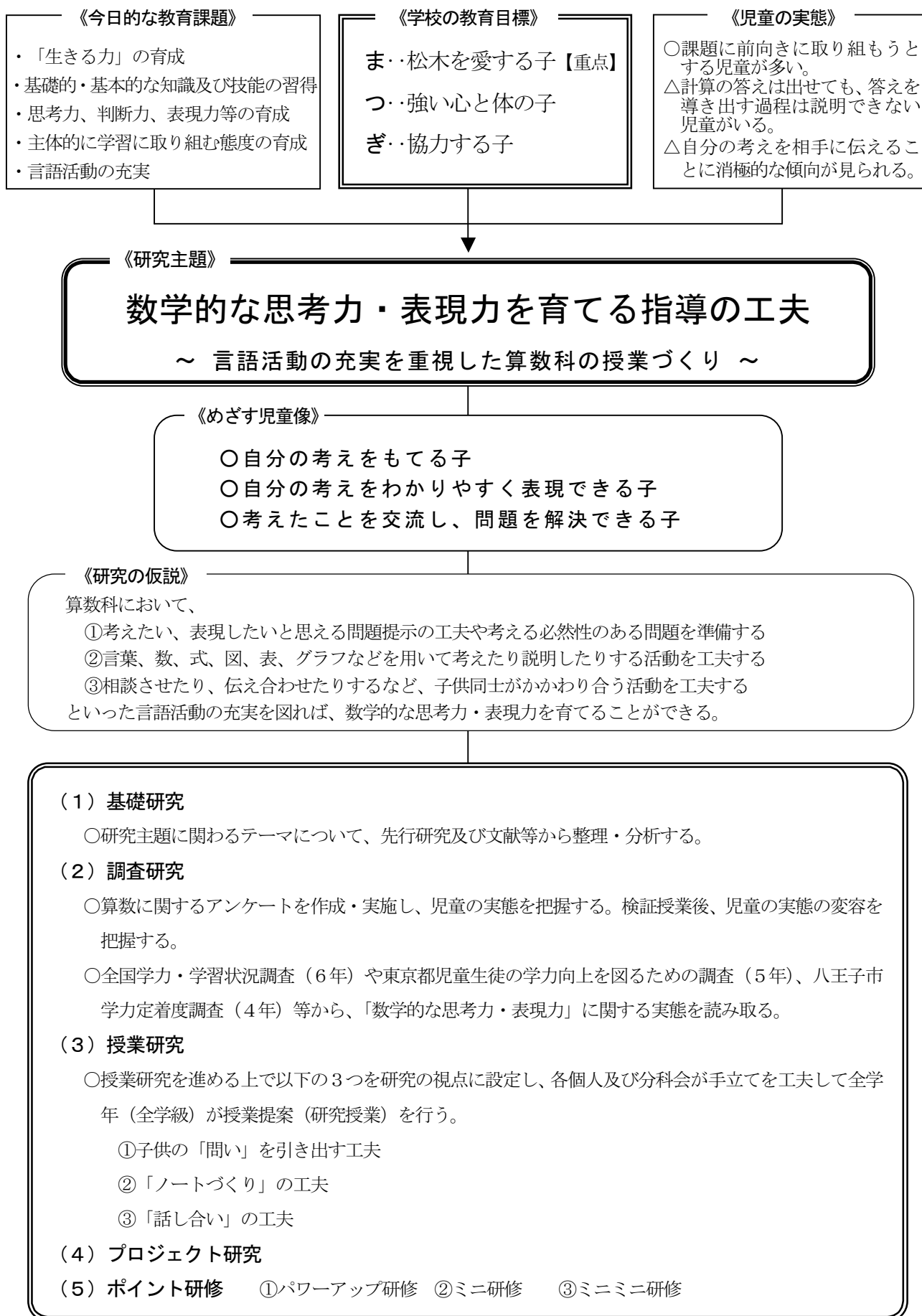


■ 研究の全体構想



1. 研究主題

数学的な思考力・表現力を育てる指導の工夫

～ 言語活動の充実を重視した算数科の授業づくり ～

2. 研究主題について

(1) 研究主題設定の理由

①社会の要請（教育課題）から

学校教育法が改正され、第30条第2項に以下のように学力の重要な3つの要素が示された。

- ①基礎的な知識及び技能
- ②思考力、判断力、表現力
- ③主体的に学習に取り組む態度

これらの中でも、特に変化の激しい時代を生き抜く力として子供たちに求められているのは、自分の力で考え、判断し、表現するという、思考力・判断力・表現力である。この思考力・判断力・表現力を育成するため、中教審答申で教育内容に関する主な改善事項として第一にあげられたのが「言語活動の充実」である。

＊『小学校学習指導要領』総則第1 教育課程編成の一般方針 1

「学校のエ育活動を進めるに当たっては、各学校において、児童に生きる力をはぐくむことを目指し、創意工夫を生かした特色ある教育活動を展開する中で、基礎的・基本的な知識及び技能を確実に習得させ、これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力その他の能力をはぐくむとともに、主体的に学習に取り組む態度を養い、個性を生かす教育の充実に努めなければならない。その際、児童の発達の段階を考慮して、児童の言語活動を充実するとともに、家庭との連携を図りながら、児童の学習習慣が確立するよう配慮しなければならない。」

＊『小学校学習指導要領』総則第4 指導計画の作成等に当たって配慮すべき事項 2-(1)

「各教科等の指導に当たっては、児童の思考力、判断力、表現力等をはぐくむ観点から、基礎的・基本的な知識及び技能の活用を図る学習活動を重視するとともに、言語に対する関心や理解を深め、言語に関する能力の育成を図る上で必要な言語環境を整え、児童の言語活動を充実すること。」

②教育目標およびその重点から

- ◎ま……松木を愛する子
- つ……強い心と体の子
- ぎ……協力する子

「基礎的・基本的な知識・技能の習得、思考力・判断力・表現力等の育成及び学習意欲の向上を図り、主体的に学習に取り組んだり社会とかかわったりする児童の育成を目指す」（本校教育課程届より）

③算数における実態と研究の経緯から

本校の実態として、課題に前向きに取り組もうとする児童が多く、具体的な操作活動には進んで取り組む。その反面、計算の答えが出せても答えを導き出す過程などを説明することができなかつたり、そもそも自分の考えがもてなかつたり友達への説明に消極的だつたりする児童が少なからずいるという課題もある。また、私たち教師も、算数授業への課題意識はまちまちで、授業改善の視点をもって日々の授業に取

り組むということがなかなかできないでいるのが現状である。

こうした中で、少しでも算数授業を改善し、子供たちの力を伸ばしたいという率直な思いから、一昨年度より算数の研究をスタートした。

研究1年目は、年間講師に正木孝昌先生をお迎えして、算数の授業づくりの基礎・基本について研修・研究を深めた。特に「“たい”のいる授業」をめざすようになったこと、ノート指導を通じて自分の考えをわかりやすくまとめようとする子供の姿が増えてきたことなどの成果があった。

研究2年目の昨年度の成果としては、ノート指導があげられる。全校で共通してノート指導（何をどう書くかなど）に取り組んだことに加え、各クラスで“ピカイチノート”を選んで発表したことが、研究の手立てとして一定の効果があつた。小さくとも、より具体的な実践に取り組むことによって、子供たちも私たち教師も自分たちの“成長”（高まり）を感じることができたと考えている。

その一方で、なかなか解決できない課題も残っている。

- ・子供たちの思考力・表現力は本当に高まってきたのか？
- ・そもそも思考力・表現力が高まったということを、どうやって評価するの？
- ・2年間取り組んできたけれども、授業において「考えてみたい」「表現してみたい」という子供の“たい”が本当に生まれているのか？
- ・「学び合い」がなかなかうまくいかず、一部の子の発表会になりがち・・・。

等々、取り組む中で新たな課題も加わってきた。

以上のような社会的状況及び本校の研究の経緯と課題から、これまでの取り組みをさらに充実深化させることが必要であると考え、研究3年目となる今年度も研究主題及び研究副主題を上記のように継続することとした。

（2）研究主題のとらえ方

①本校における「数学的な思考力・表現力」について

算数科の目標は以下の通りである。（『小学校学習指導要領』） *下線：引用者

算数的活動を通して，数量や図形についての基礎的・基本的な知識及び技能を身に付け，日常の事象について見通しをもち筋道を立てて考え，表現する能力を育てるとともに，算数的活動の楽しさや数理的な処理のよさに気付き，進んで生活や学習に活用しようとする態度を育てる。

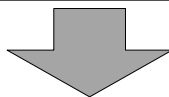
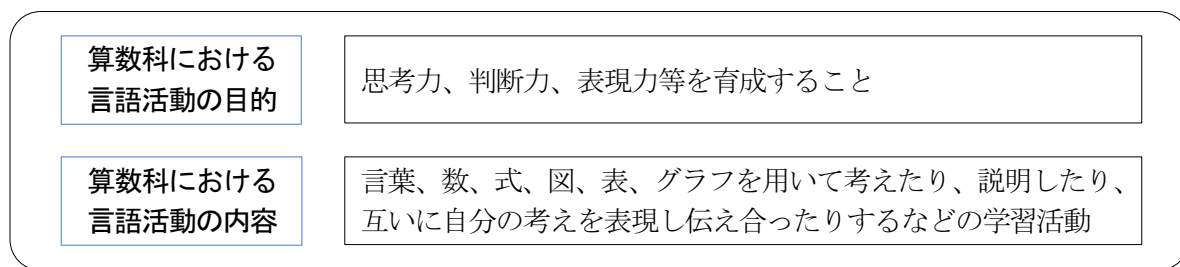
また、新たな学習指導要領の下での学習評価では、評価の観点として「思考・判断・表現」が示された。算数科において「思考・判断・表現」にあたる観点は「数学的な考え方」である。この「数学的な考え方」の観点の趣旨については、次の通りである。（『評価規準作成のための参考資料（小学校）』（国立教育政策研究所）

「日常の事象を数理的にとらえ、見通しをもち筋道を立てて考え表現したり、そのことから考えを深めたりするなど、数学的な考え方の基礎を身に付けている。」

ここでは、目標より詳しく示されており、内容的にも「数学的な思考力・表現力」と「数学的な考え方」とはほぼ同義と考えることができる。これらのことを踏まえ、本研究では「数学的な思考力・表現力」を以下のようにとらえることにする。

数学的な思考力・表現力……「日常の事象を数理的にとらえ、見通しをもち筋道を立てて考え表現したり、そのことから考えを深めたりする」力

②「数学的な思考力・表現力」と算数科における「言語活動の充実」



言語活動の充実を図ることは、数学的な思考力・表現力を育てることにつながる

3. 育てたい子供像

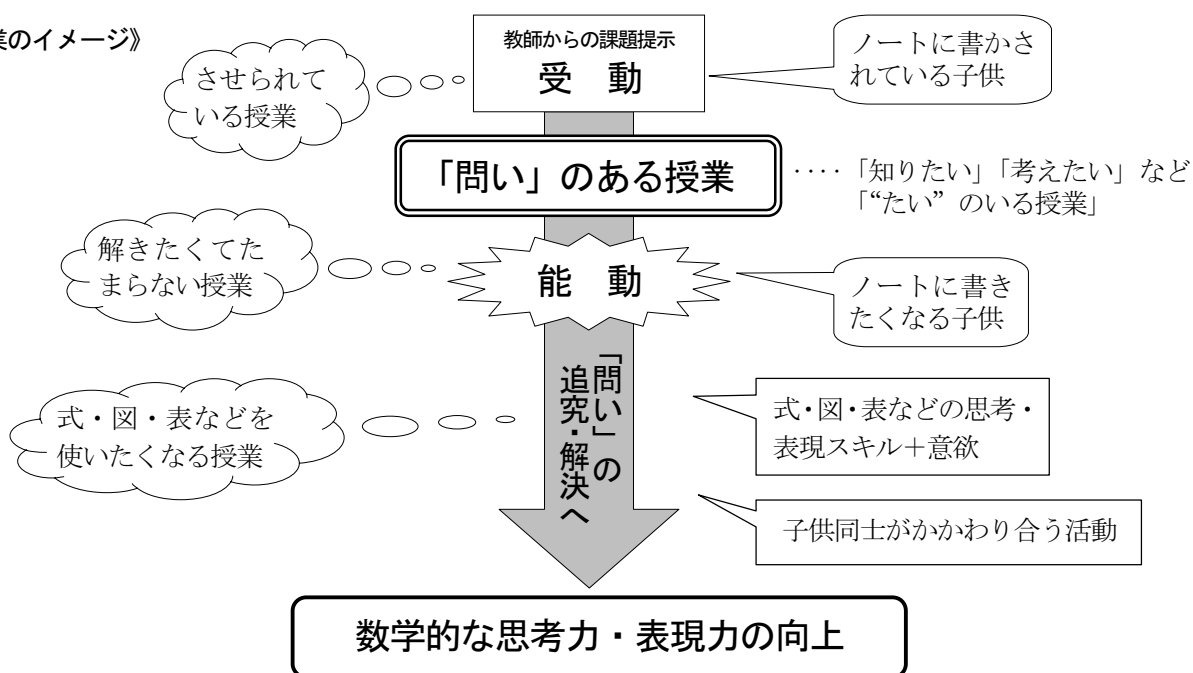
- 自分の考えをもてる子
- 自分の考えをわかりやすく表現できる子
- 考えたことを交流し、問題を解決できる子

4. 研究の仮説

算数科において、

- ①考えたい、表現したいと思える問題提示の工夫や考える必然性のある問題を準備する
 - ②言葉、数、式、図、表、グラフなどを用いて考えたり説明したりする活動を工夫する
 - ③相談させたり、伝え合わせたりするなど、子供同士がかかわり合う活動を工夫する
- といった言語活動の充実を図れば、数学的な思考力・表現力を育てることができる。

《授業のイメージ》



「松木版 数学的な思考力・表現力を育てる指導の工夫」

3つの視点から算数の授業改善に取り組んできた中で、実際の授業の中で有効だった手だての具体例
子供の「問い」を引き出す工夫

	単元《授業場面》	有効だと思われた手立て・子供の姿
1 年 分 科 会	9、3つのかずの けいさん 13、ひきざん 全単元	・ $\bigcirc + \bigcirc + \bigcirc$ から、$\bigcirc - \bigcirc - \bigcirc$、そして $\bigcirc + \bigcirc - \bigcirc$ に変わる毎に、既習と比べてどこが違うか話し合いをした。式を考えながら、+と-が混合していいか、子供が議論しながら学習した。 ・ 1学期のひきざんとどこが違うか、計算の仲間わけをした。かんたん、ちょっと難しい、ブロックがあれば…など、子供の発想での仲間分けをし、違いを明らかにしてから取り組んだ。 ・ キャラクターを使ってストーリー性を持たせ、親しみやすく、興味を持たせやすく工夫した。
2 年 分 科 会	全単元	☆課題把握 具体物を用いて、問題場面をイメージしやすくする。また、身近なものや、日常生活に関係したものを取り入れ、児童の興味をひきつける。(教科書の問題文を使わずに、問題に教師や児童を登場させる など)
3 年 分 科 会	全単元	○課題を提示する際に、子供に身近なこと(文章問題の中に教師やキャラクターや子供の名前を入れる、虫食いにするなど)を入れる工夫によって、問題場面がイメージしやすくなり、やってみたいという意欲を引き出すことができた。
4 年 分 科 会	全ての単元	・ 身近なことで課題を提示することでイメージしやすくなり、やってみたい、解いてみたいという意欲がうまれた。 ・ 作業を取り入れることでイメージしにくかったものがイメージできるようになったり、新たな疑問がうまれたりして、そこから話し合いが活発になった。 ・ 実態にもよるが、少し難易度が高い問題を提示することで意欲が高まった。
5 年 分 科 会	比べ方をかんがえよう 「単位量あたりの大きさ」 全単元	実際にマットを出し、その上に子供を乗らせる。(混み具合の理解) 「1枚に何人乗っている？」という発問をすることで、1枚に何人か、人口密度の考えにつなげやすい。 他の教科書での導入方法を研究することにより、児童の実態に合った問題を提示することができた。
6 年 分 科 会	8. 比と比の値	身の回りで比が使われる物をさがし、めんつゆを実際に薄めたりして、生活で使われていることを意識させた。